مدیریت

حمل و نقل



مرکز تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان


بسم الله الرحمن الرحيم

مدیریت حمل و نقل

نویسنده:

www.modiryar.com

ناشر چاپی:

www.modiryar.com

ناشر دیجیتالی:

مرکز تحقیقات رایانه‌ای قائمیه اصفهان

فهرست

مدیریت حمل و نقل

مشخصات کتاب

عنوان و نام پدیدآور: مدیریت حمل و نقل/ www.modiryar.com
ناشر :www.modiryar.com
مشخصات نشر دیجیتالی:اصفهان:مرکز تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری:نرم افزار تلفن همراه , رایانه
موضوع:مدیریت - حمل و نقل

حمل و نقل

Transit ...

بخش حمل و نقل با توجه به آمار و اطلاعات موجود یکی از بزرگترین بخش های مصرف کننده است بخش حمل و نقل با توجه به آمار و اطلاعات موجود یکی از بزرگترین بخش های مصرف کننده انرژی بوده و نیز عمده ترین مصرف کننده فرآورده های نفتی به شمار می رود که دارای رشد مصرف فزاینده ای نیزنسبت به سالهای قبل می باشد ، به طوری که رشد مصرف سالیانه انرژی در این بخش از ۵/۱۲ میلیون بشکه در سال ۱۳۴۶ ، به ۴/۲۳۳ میلیون بشکه در سال ۸۳ (۵/۱۸ برابر) رسیده است . آمار موجود و رشد نسبی ۷درصدی سالانه مصرف انرژی در این بخش اهمیت و توجه ویژه به مدیریت مصرف انرژی در این بخش را آشکار می سازد.

با توجه به فرصت های موجود جهت کاهش روند رشد بالای مصرف فرآورده های نفتی در بخش حمل و نقل و افزایش کارایی در مصرف سوخت در بخش مذکور، مدیریت بهینه سازی مصرف سوخت در بخش حمل و نقل، دراوایل سال ۱۳۸۰ در شرکت بهینه سازی مصرف سوخت تشکیل و فعالیت خود را در بخش های بهبود روشهای حمل و نقل، مطالعات، بهبود و گزینش فن آوریهای ساخت خودروهای سبک و سنگین و همچنین بهبود و توسعه سوخت آغاز نمود. محور اول فعالیت های مدیریت بهینه سازی مصرف سوخت در بخش حمل و نقل در واقع کاهش روند مصرف فرآورده های نفتی در بخش حمل و نقل و نیز کاهش حجم آلاینده های تولیدی ناشی از کاربرد سوخت در این بخش و بعنوان هدف ثانوی بوده است. از جمله مهمترین عناوین فعالیت های مدیریت بهینه سازی مصرف در بخش حمل و نقل می توان به موارد زیر اشاره نمود:برنامه ریزی برای مدیریت مصرف انرژی در بخش حمل و نقل کشور و تبیین خط مشی های بلند مدت، میان مدت و کوتاه مدت در این زمینهتعیین اولویت ها و ارائه طرح ها و پروژه های قابل اجرا در بخش حمل و نقل جهت کاهش مصرف سوختشناخت ساختار حمل و نقل کشور جهت مشارکت در برنامه ریزی در بخش حمل و نقل با نهادها و ارگانهای ذیربطبررسی کیفیت و تعیین وضعیت سوخت های تولیدی در کشور که در بخش حمل و نقل مورد استفاده قرار می گیرندبررسی وضعیت ناوگان خودرویی سبک و سنگین در کشور و ارائه راه کارهایی جهت بهبود و افزایش کارایی مصرف سوخت در آنهاتوجه به فن آوری موجود و فن آوری روز دنیا در توسعه وسایط نقلیهبررسی وضعیت ترافیک در حمل و نقل درون شهری و برون شهری و روش های بهبود آن که موجب صرفه جویی در مصرف سوخت در بخش حمل و نقل می شوندتوجه به ترکیب شیوه های حمل و نقلی مختلف جهت دستیابی به وضعیت بهینه مصرف سوختبررسی وضعیت زیر ساخت های حمل و نقل مانند شبکه های جاده ای، راه آهن و ... با توجه به نقش آنها در بهینه سازی مصرف سوخت در بخش مذکوربرنامه ریزی جهت آموزش و اطلاع رسانی به مدیران، دست اندرکاران، بهره برداران و استفاده کنندگان از بخش

حمل و نقل کشورتدوین معیارها، استانداردها و برچسب های انرژی در ارتباط با سیستم ها، دستگاهها وتجهیزات در بخش حمل و نقلتهیه بانک اطلاعاتی جامع حمل و نقل از دیدگاه مصرف سوخت

*http://www.ifco.ir/transportation/transportation_index.asp

قانون توسعه حمل و نقل عمومی و مدیریت مصرف سوخت

ماده۱ـ دولت مکلف است در جهت توسعه حمل و نقل درون‌شهری و برون‌شهری کشور و مدیریت بر مصرف سوخت نسبت به بهینه‌سازی عرضه خدمات حمل و نقل (از طریق اصلاح و توسعه شبکه حمل و نقل ریلی، برقی کردن خطوط و اجراء علائم و تأسیسات و ارتباطات، افزایش سرعت در شبکه ریلی، یکپارچه‌سازی و ساماندهی مدیریت حمل و نقل، اصلاح قیمتها، ایمن‌سازی و بهبود تردد، بهسازی و از رده خارج نمودن خودروهای فرسوده سبک و سنگین مسافری و باری درون و برون‌شهری، تبدیل خودروهای بنزین‌سوز و گازوئیل‌سوز به دوگانه‌سوز، الزام معاینه فنی، توسعه ناوگان حمل و نقل همگانی ون و مینی‌بوس و مدی‌بوس و اتوبوس، استفاده از سامانه هوشمند حمل و نقل، ساخت و توسعه شبکه آزادراهها و بزرگراههای بین‌شهری، حمل ترکیبی کالاـ از مبدأ تا مقصد نهائی با شبکه ریلی و شبکه مکمل جاده‌ای، الزام به داشتن توقفگاه در انواع کاربریها، احداث توقفگاههای عمومی، ساماندهی و ایجاد توقفگاهها و پایانه‌های بار و مسافر شهری و برون‌شهری اعم از ریلی و جاده‌ای در نقاط مناسب از شهرها و حومه آن، افزایش امنیت و قابلیت اطمینان و دسترسی)، بهینه‌سازی تقاضای حمل و نقل (از طریق اصلاح فرآیندهای اداری، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، اصلاح کاربری زمین و آمایش سرزمین، اعمال محدودیتهای ترافیکی، آموزش و فرهنگ‌سازی)، بهینه‌سازی مصرف انرژی (از طریق عرضه بنزین و گازوئیل در بخشهای حمل و نقل و صنعت و کشاورزی با اولویت کارت هوشمند سوخت، احداث جایگاههای عرضه گاز، حمایت از ابداعات و اختراعات مؤثر در کاهش مصرف سوخت)، بهینه‌سازی تولید خودرو [از طریق تولید خودروهای گازسوز، تأمین تجهیزات استفاده از گاز توسط خودروها، حمایت از تولید خودروهای برقی، دونیرویی (هیبریدی) و کم‌مصرف، استانداردسازی تولید خودروی سبک و سنگین و موتورسیکلت در مصرف سوخت و کاهش آلایندگی] و خروج بنزین و گازوئیل از سبد حمایتی، حداکثر از ابتداء سال ۱۳۹۱ هجری شمسی اقدام نماید. ماده۲ـ به دولت اجازه داده می‌شود برای اجراء احکام ماده (۱) این قانون اقدامات زیر را به عمل آورد: ۱ـ اعطاء کمکهای بلاعوض یارانه‌ای به بخشهای غیردولتی مرتبط با اهداف این قانون؛ ۲ـ تخفیف در حقوق ورودی و سود بازرگانی واردات ناوگان حمل و نقل همگانی، خودروهای کم‌مصرف، خودروهای گازسوز، نفت‌گاز، برقی و دونیرویی (هیبریدی) و قطعات و تجهیزات مربوطه؛ ۳ـ تخفیف در حقوق ورودی و سود بازرگانی واردات تجهیزات، تأسیسات، ماشین‌آلات و قطعات مورد نیاز شبکه و ناوگان ریلی (شهری و برون‌شهری) و توسعه آزادراهها و بزرگراهها؛ ۴ـ اعطاء تسهیلات بانکی و پرداخت بخشی از سود تسهیلات بانکی به بخشهای مرتبط با اهداف این قانون؛ ۵ ـ تغییر کاربری اراضی و واگذاری زمینهای مورد نیاز احداث جایگاههای عرضه گاز طبیعی تا پایان سال ۱۳۹۰ هجری شمسی به قیمت منطقه‌ای پس از تملک و پرداخت بهای عادله آنها به صاحبان اراضی؛ ۶ ـ تعیین و اخذ جریمه، متناسب با مازاد مصرف سوخت و آلایندگی از خودروهای سبک و سنگین به صورت پلکانی؛ ۷ ـ تعیین و اخذ عوارض، بر مبنای میزان مصرف سوخت و آلایندگی و نوع سوخت از خودروهای تولید داخل و وارداتی از تولیدکنندگان داخلی و واردکنندگان. ماده۳ـ دولت مکلف است نظارت بر اجراء زمانبندی شده طرحها و پروژه‌های مرتبط با اهداف این قانون را با راهکارهایی که در آئین‌نامه‌های اجرائی مشخص خواهد کرد، اعمال نماید و هر شش ماه یکبار گزارش پیشرفت کار را به کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی ارائه کند. ماده۴ـ توزیع کمکها، یارانه‌ها، تسهیلات و اعتبارات موضوع این قانون و تعیین دستگاه مجری با توجه به شرح وظایف قانونی به عهده دولت است. دولت موظف است به نحوی اقدام

کند که ضمن صرفه‌جویی، سرعت و کیفیت نیز لحاظ گردد. ماده۵ ـ شرکتهای بیمه‌گر موظفند متناسب با ارزیابی دولت از عملکرد دستگاه‌های مؤثر در کاهش حوادث و تلفات حمل و نقل درون‌شهری و برون‌شهری، معادل پنجاه‌درصد (۵۰٪) صرفه‌جویی حاصل از عدم پرداخت خسارات بیمه بدنه و شخص ثالث را برای آموزش و فرهنگسازی ایمنی تردد، تأمین تجهیزات، اصلاح فیزیکی نقاط و مقاطع حادثه‌خیز و کمک به پرداخت هزینه‌های جاری (با تصویب طرحها و اعتبارات پیشنهادی از سوی شهرداریها در شورای هماهنگی ترافیک استان و از سوی وزارت راه و ترابری و پلیس راهور، در کمیسیون ایمنی راههای وزارت راه و ترابری) به دستگاههای مذکور اختصاص دهند. ماده۶ ـ دولت موظف است با اولویت حمل و نقل ریلی به گونه‌ای اقدام نماید که سهم حمل و نقل ریلی در جابه‌جایی بار و مسافر و مصرف سوخت در حمل و نقل برون‌شهری بر مقادیر جدول شماره (۱) این قانون منطبق شود. ماده۷ـ دولت موظف است سیاستهای بخش حمل و نقل همگانی شهری را به گونه‌ای تنظیم نماید که از ابتداء سال ۱۳۹۱ هجری شمسی در مجموع هفتاد و پنج درصد (۷۵٪) سفرهای درون‌شهری پوشش داده شده و سهم هر یک از بخشهای حمل و نقل همگانی و مصرف سرانه بنزین در روز براساس جدول شماره (۲) باشد. تبصره ـ در شهر تهران نسبت تسهیم حمل و نقل عمومی از کل سفرهای درون‌شهری برای اتوبوسرانی، تاکسیرانی و حمل و نقل ریلی به ترتیب تا حداکثر بیست و پنج درصد (۲۵٪)، بیست درصد (۲۰٪) و سی‌درصد (۳۰٪) می‌باشد. ماده۸ ـ در صورتی که شهرداری شهرهای دارای شهرک اقماری، شرکتهای شهرک‌های جدید، شرکتها و کارخانه‌ها، هزینه تأمین زیرساخت و ابنیه خطوط ریلی به شهرکهای اقماری، شهرهای جدید یا محل شرکت یا کارخانه را تأمین نمایند، دولت هزینه روسازی، علائم، تأسیسات و ناوگان اجراء پروژه‌های مربوطه را تأمین خواهد کرد. تبصره ـ اعتبارات موردنیاز این بند از محل اعتبارات پیش‌بینی شده در ماده (۱۰) این قانون تأمین خواهد شد. ماده۹ـ مدیریت حمل و نقل بار و مسافر در محدوده شهر و حومه آن به عهده شهرداری است. ماده۱۰ـ اعتبارات موردنیاز موضوع این قانون به میزان چهل هزار میلیارد (۴۰.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰) ریال در بخش درون‌شهری و شصت هزار میلیارد (۶۰.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰) ریال در بخش برون‌شهری در هر سال تعیین می‌گردد. دولت مجاز است این اعتبارات را در دو ردیف متمرکز درون‌شهری و برون‌شهری از محل درآمد عمومی، صرفه‌جویی حاصل از اجراء این قانون و حساب ذخیره ارزی تأمین و در بودجه سنواتی منظور نماید. این اعتبارات در حساب مخصوص نزد خزانه‌داری کل کشور به صورت صددرصد (۱۰۰٪) تخصیص یافته تلقی می‌گردد. ماده۱۱ـ وصولی‌های موضوع بندهای (۶) و (۷) ماده (۲) و ماده (۵) بین شهرداریها و وزارت راه و ترابری جهت انجام تکالیف این قانون به نسبت شصت‌درصد (۶۰٪) و چهل‌درصد (۴۰٪) در قالب بودجه‌های سنواتی توزیع می‌گردد. کمک به شهرهای فاقد سامانه ریلی شهری مصوب برای سامانـدهی حمل و نقل همگانی و بهبود عبور و مرور دارای اولویت است. ماده۱۲ـ آئین‌نامه اجرائی این قانون حداکثر دو ماه پس از ابلاغ این قانون با پیشنهاد مشترک نماینده ویژه ریاست جمهوری، وزارت راه و ترابری، وزارت کشور و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید. ماده۱۳ـ اجراء کلیه قوانین مغایر با این قانون به جز قانون برنامه توسعه ملغی‌الاثر می‌گردد.جدول ۱ـ برون‌شهریجدول ۲ـ درون‌شهری قانون فوق مشتمل بر سیزده ماده و دو تبصره در جلسه علنی روز یکشنبه مورخ هجدهم آذرماه یکهزار و سیصد و هشتاد و شش مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۲۸/۹/۱۳۸۶ به تأیید شورای نگهبان رسید.رئیس مجلس شورای اسلامی ـ غلامعلی حدادعادل

*http://laws.irbar.com/content/view/۲۲۳۰/۲۴۲/

حمل و نقل کانتینری

تاریخچه حمل و نقل کانتینریبر اساس مطالعاتی که در سال ۱۹۵۴ توسط گروه تحقیقاتی Matson با هدف توسعه حمل و نقل و سیستم توزیع کالا صورت گرفت مشخص گردید که تقریبا ۵۰ درصد از هزینه های حمل و نقل کالا (از ابتدا تا انتها) مستقیما

مربوط به تخلیه و بـارگیری از کشتی بوده است. اولین بـار در سال ۱۹۵۶ یک کامیون دار به نام Mclean تصمیم گرفت با ابتکار جالبی زمان و هزینه تخلیه و بارگیری را کاهش دهـد.وی با جمع کردن تعـدادی تریلر کامیون با بار عدل پنبه و قراردادن آنها روی کشتی اقـدام به بارگیری کالا از مبـدا در این تریلرها نمود.با این ابتکار هزینه و زمان تخلیه کالا در مقصـد کاهش چشـمگیری پیـدا کرد. بدین ترتیب اولین کشتی تغییر یافته کانتینری با نام Ideal X با ۵۸ باکس که در واقع اولین نوع از کانتینر به شمار می رود در سال ۱۹۵۶ وارد بندر هوستون شد.آقای مک لین در واقع یک شبه باعث ایجاد انقلابی در صنعت حمل و نقل و تغییر چشمگیری در اقتصـاد حمل و نقل کالاهای جنرال گارگو گردیـد.بر اساس محاسبات آقای مک لین در همان زمان هزینه تخلیه و بارگیری کشتی Ideal X ۶ دلار در هر تن بود که بـا اجرای ابتکار اسـتفاده از کانتینر، این میزان به ۱۶/۰ دلار در هر تن (برای یک کشتی جنرال کارگو متوسط) کاهش یافت.ایشان بعد از مدتی شرکت کشتیرانـی Sea Land را ایجاد نمود و در اواخر ۱۹۹۰ این شرکت را به شرکـت کشتیرانی Maersk فروخت و نام کمپانی به Maersk Sealand تغییریافت. آقای مک لین پدر سیستم کانتینری در سن ۸۷ سالگی درمی سال ۲۰۰۱ در گـذشت.بـدین ترتیب اولین کشتی کـانتیزی بـا ۵۸ بـاکس کـانتینر در سال ۱۹۵۶ وارد بندر هوسـتون آمریکا و نیز اولین کشتی کانتینری در سال ۱۹۶۶ وارد اروپا شد. Source: Containerization International میزان کـل تجارت جهانی طی سالهای مختلفسال ۱۹۸۰: ۳.۷ میلیارد تنسال ۱۹۹۰ : ۴ میلیارد تنسال ۲۰۰۰ :۵.۹ میلیارد تنسال ۲۰۰۵ : ۶.۷ میلیـارد تن سـهم حمـل و نقـل کـانتینری از کـل تجـارت جهانیسال ۱۹۸۰ : ۰.۳ میلیـارد تن (۸٪)سال ۱۹۹۰ : ۰.۸ میلیـارد تن (۲۰٪)سـال ۲۰۰۰ : ۲ میلیـارد تـن (۳۳٪)سـال ۲۰۰۵ : ۳.۹ میلیـارد تـن (۶۰٪) Source: UNCTAD*http://www.newmanagement.blogfa.com/post-۳۱.aspx

تاثیرات حمل و نقل همگانی بر کاهش مصرف سوخت

مریم مهدی نژاد

بررسـی حمل و نقل عمومی در جهت بهبود وضـعیت آن باعث دستیابی به راهکارهای اجرایی با در نظر گرفتن تحلیلهای اقتصادی - اجتماعی در کلانشهرها و همچنین اهداف دیگری نظیر کاهش زمان سفر و کاهش مصرف سوخت خواهد شد.
مهمترین مشـکل موجود در بخش حمل و نقل و ترافیک کلانشـهرها، خصوصاً تهران، عدم وجود یک سیسـتم منسـجم حمل و نقل همگانی است. رشد و تقویت حمل و نقل همگانی و مدیریت تقاضای سـفر در راسـتای سیاست گذاری افزایش تعداد سفرها با این سیسـتم در کلانشـهریماننـد تهران، مهمترین راهکـار جهت بهبود تردد و کاهش تراکم و نهایتاً کاهش مصـرف سوخت می باشـد. اختصاص اعتبارات در جهت گسترش حمل و نقل همگانی، اقـدامی جدی در جهت حذف حمل و نقل شخصـی محسوب می شود. نگاهی به سهم سفرهای روزانه انجام شده در شهر تهران نشان می دهد ۹/۵۸ درصد سهم سفرهای مربوط به حمل و نقل همگانی با احتساب اتوبوس، مترو، تاکسـی و مسافرکش، مینی بوس و تاکسی تلفنی می باشد و این در حالی است که سهم سواری شخصی در سفرهای روزانه، خود به تنهایی برابر ۱۲/۳۲ درصد سفرهای روزانه می باشد. البته باید در نظر داشت که حجم بالای سفرهایی که با حمل و نقل همگانی صورت می گیرند تنها با یک پنجم از وسایل نقلیه و سـفرهای شخصـی با بیش از نیمی از وسایل نقلیه صورت می گیرد که این امر نشان دهنده قابلیت بالای وسایل نقلیه عمومی در کاهش ترافیک می باشد. شایان ذکر است ضریب سرنشین هر یک از وسایل نقلیه به شـرح ذیل می باشـد:خودرو سواری = ۱۵/۱اتوبوس = ۳۵تاکسی = ۵/۲مینی بوس = ۱۴موتورسیکلت = ۲۵/۱با توجه به اینکه هر روز به میزان قابل توجهی به تعداد وسایل نقلیه شخصـی در تهران افزوده می شود، در صورت عدم توسعه، تقویت و سیاستگذاری در سیستم حمل و نقل همگانی، هر سال شاهد تراکم ترافیک و مصرف سوخت بیشتر خواهیم بود. تحقیقات نشانگر آن است که قریب به ۶۰ درصد از سـفرهای تهران (سـفرهایی که با وسایل نقلیه عمومی انجام می گیرد) با مصرف حدود ۸ میلیون

لیتر سوخت انجام می شود در حالیکه در بخش خصوصی (سواری)، تقریباً ۳۲ درصد سفر با مصرف حدود ۷ میلیون لیتر سوخت انجام می گیرد، این تحقیقات همچنین نشان می دهد که شدت انرژی در مدهای حمل و نقل همگانی، بسیار پایین تر از خودروهای سواری می باشد. به طوری که شدت انرژی در سواری بیش از ۸ برابر اتوبوس و ۴ برابر مینی بوس می باشد. در صورتیکه یک تاکسی وارد ناوگان حمل و نقل کشور شود، سالانه بیش از ۵۵۰ لیتر صرفه جویی در مصرف سوخت خواهیم داشت. میزان صرفه جویی در صورت وارد شدن یک دستگاه اتوبوس دیزلی بیش از ۷ هزار لیتر و در صورت وارد شدن یک دستگاه اتوبوس گازسوز به ناوگان کشور به بیش از ۳۰ هزار لیتر در سال خواهد رسید. همچنین در صورت وارد کردن یک دستگاه مینی بوس دیزلی بیش از ۳ هزار لیتر در سال و در صورت وارد شدن یک دستگاه مینی بوس گازسوز، بیش از ۱۱ هزار لیتر در سال صرف جویی به عمل خواهد آمد. یکی از اهداف دولت تا پایان برنامه چهارم توسعه، افزایش سهم حمل و نقل همگانی به ۷۵ ٪ از کل سفرهای شهری، می باشد.عوامل موثر در ایجاد حمل و نقل نامطلوبتوجه ناکافی به حمل و نقل عمومی استفاده بیش از حد از خودروی شخصی عدم تناسب عرضه و تقاضای حمل ونقل فقدان مدیریت قوی و یکپارچه در عرضه و تقاضای حمل ونقلاستفاده ضعیف از پست و مخابرات و انجام سفرهای غیر ضروری روشهای نامطلوب اداری که باعث مراجعه مکرر و غیر ضروری ارباب رجوع می گردد.راهکارهایی جهت بهبود وضعیت توسعه حمل و نقل همگانیاعمال مدیریت ترافیکافزایش آگاهی عمومیاعمال قوانین و مقررات ارتقای کیفیت خودروها *http://www.irangreenpen.ir/articles/۰۰۰۰۱۳.php

نقش و کارکرد سیستم مدیریت حمل و نقل اضطراری

مورد مطالعه: شهر تهران

مقصود پوریاری ، محمد پوررضا، محمدرضا یداللهی

چکیدهبا توجه به افزایش احتمال وقوع سوانح طبیعی بویژه زلزله در تهران ، سیستم حمل ونقل با توجه به گستره وسیع آن در معرض خسارات و آسیب های زیادی قرار می گیرد. در این تحقیق با توجه به تعریف نیازها و منابع سیستم حمل ونقل در شرایط بحران، تقسیم بندی سیستم مزبور با دو نگاه نوع سیستم حمل و نقل و طبقه بندی بر اساس اجزای سیستم صورت گرفته است.حوادث تاثیرگذار بر سیستم حمل ونقل بر اساس منشاء وقوع و همچنین نوع آسیب بر میزان عرضه و تقاضا طبقه بندی شده است. شناخت ماهیت حوادث طبیعی، ارزیابی نحوه تأثیرگذاری این حوادث بر شبکه حمل و نقل و ارائه روشهای مدیریت و راهکارهای مؤثر در جهت پیشگیری از وقوع بحران، از جمله اهداف حاصل از انجام این تحقیق به شمار می‌آید. برای شناخت این اثرات و بررسی نتایج حاصل از وقوع حوادث بر عرضه شبکه حمل و نقل، ابتدا به مفاهیم عرضه، شبکه و آسیب پذیری اشاره نموده و تعاریف شبکه بر مبنای پارامترهای مختلف ارائه شده است. همچنین عوامل مؤثر بر کاهش عرضه شبکه حمل و نقل که در سه گروه مختلف تقسیم‌بندی شده‌اند، معرفی و شناسایی گردیده‌اند. در نهایت با توجه به وضعیت موجود هریک از اجزا و سنجش میزان کارآیی آن، پیشنهادات و راهکارهای لازم تا رسیدن به وضع مطلوب ارائه می شود.کلمات کلیدی :حمل و نقل، مدیریت اضطراری، مدیریت ریسک، مدیریت ترافیک۱. مقدمهمروری بر مطالعات انجام شده روشن می سازد که بر مبنای تجربیات حوادث گذشته در ایران و دنیا و با توجه به انواع بحران های محتمل و آثار آنها و وضعیت موجود در شبکه حمل و نقل تا چه میزان در معرض خطر می باشیم. میزان آسیب پذیری فعلی شبکه حمل و نقل در زمینه عرضه و تقاضا و سیستم مدیریت و کنترل شبکه به روشنی نشان می دهد که برای بهبود وضعیت فعلی نیازمند به انجام تلاشی گسترده و درعین حال هدفمند می باشیم. برای شناخت این اثرات و بررسی نتایج حاصل از وقوع حوادث بر عرضه شبکه حمل و نقل، ابتدا به مفاهیم پایه شامل بحران، بحران در حمل ونقل ، مدیریت حمل ونقل اضطراری و غیره پرداخته شده است. سپس با توجه به ظهور و بروز مفاهیمی جدید از قبیل عرضه و

تقاضا در شرایط بحران، به این مفاهیم اشاره نموده و همچنین تعاریف شبکه بر مبنای پارامترهای مختلف ارائه شده است. همچنین عوامل مؤثر بر کاهش عرضه شبکه حمل و نقل که در سه گروه مختلف تقسیم‌بندی شده‌اند، معرفی و شناسایی گردیده‌اند.سپس به ضرورت برنامه ریزی در این راستا اشاره شده است.برنامه‌ریزی در مدیریت بحران بدون توجه به سیستم مدیریت حمل و نقل اضطراری، بی معنی است. چنین برنامه‌ای دارای ضعف‌های عمده‌ای در کمک‌رسانی، خروج مجروحین، آواربرداری و سایر ارکان مدیریت بحران خواهد بود.در ادامه برای بررسی فعالیت‌های قابل انجام در بخش حمل و نقل اضطراری، مطابق با روند بررسی آسیب‌پذیری سیستم حمل و نقل، این سیستم به اجزای اصلی آن در قالب پنج دسته اصلی شامل شبکه، ناوگان، سیستم مدیریت، ترمینال‌ها و نیروی انسانی طبقه بندی گردیده سپس هر جز شامل محورهای تشکیل دهنده آن جز تجزیه شده و در هر محور فعالیت‌های قابل انجام استخراج می گردد.به منظور اولویت بندی فعالیت‌ها و پروژه‌های قابل انجام، متدی ارائه گردیده است که وزن هر دسته را در فضای کلی سیستم حمل و نقل اضطراری مشخص می‌نماید و همچنین وزن محورهای مختلف در فضای هر دسته و پروژه‌های قابل انجام در فضای هر محور براساس آن تعیین خواهد شد و بدین ترتیب وزن هر پروژه در کل سیستم حمل و نقل اضطراری مشخص می‌شود.بعد از تعیین وزن هر پروژه، محور و دسته، باید مشخص شود که هر پروژه به چه میزان پیشرفت داشته است، برای رسیدن به این هدف ابتدا هر پروژه در قالب چرخه PDCA شکسته می‌شود و پس از آن مشخص می گردد که وزن هرکدام از مراحل چرخه دمینگ در هر پروژه چیست و به به چه میزان انجام شده است. بدین ترتیب کل فضای سیستم حمل و نقل اضطراری و میزان فعالیت‌های انجام شده و باقی مانده بصورت کمی و کیفی مشخص خواهد شد.۲. ارائه تعاریف پایه۲-۱- بحرانتعاریف متعددی در خصوص بحران ارائه شده است. بطور کلی، بحران عبارتست از عدم انطباق بین نیازها و منابع. بدین معنی که در شرایط عادی، توازن بین نیازهای جامعه از یک طرف و توانمندیها و منابع موجود از طرف دیگر برقرار است. در بحث حمل ونقل و ترافیک بحران عبارتست از عدم انطباق بین عرضه (منابع) و تقاضا (نیاز). (شکل ۱)۲-۲- مدیریت بحرانعلمی کاربردی است که به وسیله مشاهده سیستماتیک بحرانها و تجزیه و تحلیل آنها در جستجوی پیدا کردن ابزاری است که به وسیله آن بتوان از بوجود آمدن بحرانها پیشگیری نموده و یا در صورت بروز آن در راستای کاهش اثرات آن ، آمادگی های لازم ، امداد رسانی سریع و بهبودی اوضاع اقدام نمود.۲-۳- مدیریت بحران در حمل و نقل عبارت است از برنامه ریزی، سازماندهی، هدایت، هماهنگی، اجرا و کنترل فعالیتهای لازم یا مطلوب در شبکه حمل و نقل در راستای غلبه یا کاهش آسیبهای ناشی از بروز بحرانهای محتمل و یا کاهش احتمال وقوع بحرانها با در نظر گرفتن چرخه حیاتی بحران.۳. چرخه مدیریت بحراندر یک رویکرد مدیریت بحران به صورتی نگریسته می شود که میتوان مراحل آنرا به صورت فازهای مجزا و متوالی در نظر گرفت . در این مدل تنها توالی انجام فعالیتها در مدیریت بحران مورد تاکید قرار گرفته است و به سایر ابعادی که در این فرایند دارای اهمیت هستند، توجه نگردیده است.مدلی کارآمد که در آن هم توالی انجام فعالیتها را در بر می‌گیرد و هم کارکرد انبساطی و انقباضی دارد مانند شکل (۳) می‌باشد که در این تحقیق پیشنهاد شده است. با گذشت زمان جریان بازسازی که پیش گیری و پرهیز از بحران‌های آینده هم درآن قرار داد برای پاسخ به نیازهای بازسازی موجود در جامعه توسعه می‌یابد. بر اساس اینکه چه رابطه‌ای بین مخاطره و آسیب‌پذیری جامعه وجود دارد، وزن نسبی این جریان‌های مختلف می‌تواند متفاوت باشد.۴. دسته بندی حوادث در شهر تهران۴-۱-بحرانها یا حوادث طبیعیاین حوادث دارای منشا طبیعی زمین شناسی و یا اقلیمی و جوی می باشند: زلزله، روانگرایی خاک، زمین لغزشها، سنگ ریزشها در زمره حوادث طبیعی با منشا زمین شناسی هستند.گاه حوادثی مثل زلزله حوادث ثانویه دیگری را در بر می گیرند که در اینجا بدان پرداخته می شود.از طرفی حوادثی نیز وجود دارند که منشا اصلی آنها تغییرات ناگهانی در شرایط آب وهوایی و نزولات جوی می باشند. از جمله این حوادث که می توانند بر سیستم حمل ونقل تاثیر نهند عبارتند از : طوفان، سیل، برف و یخبندان، بارشهای شدید باران، کولاک، آتش سوزیها ی گسترده و طغیان رودخانه ها.۴-۲- حوادث یا بحرانهای انسان سازاین

حوادث که منشا انسانی دارند به دو صورت عمدی و سهوی ممکن است، منشا خرابیهای زیادی بر سیستم حمل ونقل و ترافیک شوند مثل :حوادث ناشی از حمل و نقل مواد خطرناک و انتشار مواد شیمیایی یا مواد رادیو اکتیو یا مواد سوختی،فعالیتهای تروریستی و غیره۵. بررسی بحران‌های محتمل سیستم حمل و نقل اضطراری ناشی از حوادث در شهر تهرانعلل بروز بحران در شبکه حمل و نقل را می‌توان ناشی از یکی از عوامل زیر دانست:۵-۱- کاهش عرضهاین وضعیت زمانی رخ می‌دهد که بعلت عوامل آسیب‌رسان طبیعی یا غیر طبیعی ظرفیت عادی شبکه به صورت ناگهانی کاهش یابد.۵-۲- افزایش یا تغییر ناگهانی تقاضایکی از عوامل موجب بروز بحران در شبکهٔ حمل و نقل تغییرات ناگهانی تقاضا می‌باشد. بطور مثال افزایش شدید تقاضا برای تخلیه اضطراری یک شهر بعلت کاهش اثرات احتمالی بروز یک بحران محتمل، خود زمینه‌ساز یک بحران می گردد.۵-۳- آسیب دیدن ساختار مدیریت و کنترل شبکه حمل و نقلبه منظور بهره‌گیری از شبکه حمل و نقل نیاز به مدیریت و کنترل شبکه، اعمال مقررات و برقراری نظم در سیستم می‌باشیم. فقدان یا آسیب این موارد می‌تواند باعث بروز بحران شود. بطور مثال عدم وجود یک برنامهٔ منظم و صحیح تعمیر و نگهداری از پلها می‌تواند در دراز مدت باعث وقوع بحران گردد.۶. مروری بر مطالعات صورت گرفته در خصوص شبکه حمل و نقل اضطراریروند تحلیل شبکه حمل و نقل اضطراری شهر تهران بر اساس مطالعات جایکا در نمودار شکل ۴نشان داده شده است. در این مطالعات, در گام اول شبکه مسیرهای اولیه انتخاب شدند. سپس اطلاعات مراکز پرخطر, پرجمعیت و آتش‌نشانی بر اساس تحلیل شبکه و به کمک نرم‌افزار ARCVIEW مشخص شد. در گام دوم کوتاهترین مسیرهای بین ایستگاه‌های آتش‌نشانی و واحدهای پرجمعیت اولویت‌بندی گردید. این اولویت‌بندی بر اساس اختصاص یک مقدار به هر مسیر بین یک ایستگاه آتش‌نشانی و یک مرکز پرجمعیت, و بر اساس جمعیت آن مرکز, انجام شد. سپس با جمع کردن مقادیر ارتباطی هر مسیر در شبکه مسیرها, مقدار مربوط به هر مسیر محاسبه گردید. این روند برای مسیرهای بین ایستگاه‌های آتش‌نشانی و اماکن پرخطر نیز بکار گرفته شد. در این حالت شاخص ارزیابی (فاکتور ریسک) برای هر مرکز پرخطر محاسبه شد. به منظور انتخاب مهمترین مسیر هر شبکه, اولویت‌بندی بر اساس مقدار پایه هر مسیر ارتباطی در شبکه انجام شد.پس از انجام این دو مرحله با ادغام کردن مسیرهای انتخابی هر دو حالت, مسیرهای اولیه مشخص شدند. در پایان, برخی از مسیرها بر اساس تجارب و قضاوت‌های مهندسی و سایر ملاکها اصلاح شدند.۷. بررسی فعالیت‌های مورد نیاز سیستم حمل و نقل اضطراریسیستم حمل ونقل به اجزای اصلی مطابق جدول ۱ شامل شبکه، ناوگان، سیستم مدیریت، پایانه ها و نیروی انسانی طبقه بندی گردیده است. در مرحله بعد هر یک از این اجزای اصلی به محورهای تشکیل دهنده آن تجزیه شدند و برای هر محور پروژه‌ها و فعالیت‌های قابل انجام استخراج گردید. طبقه بندی اجزای سیستم حمل ونقل و تعیین محورهای اصلی هریک از اجزاالف- شبکه ب- ناوگان ج- سیستم مدیریت د- پایانه ها ه- نیروی انسانی۱- حریم راه۲- تجهیزات و علائم۳-دیوارهای حائل و نگهبان۴- پل سواره رو عابر۵-تونلها۶-خطوط مترو۷- بزرگراهها و شبکه خیابانی۸- خطوط راه آهن شهری۹- تقاطعها و میادین ۱- هواپیما۲- هلیکوپتر۳- اتوبوسها۴- آمبولانسها۵- آتش نشانی۶- تاکسی ها و ونها۷- قطار برون شهری۸- مترو۹- تانکرها و کامیونها۱۰- جراثقالها و گریدرها و لودرها .۱۱- خودروهای امدادی ۱- قوانین و مقررات۲- مراکز کنترل ترافیک شهری۳- کنترل مرکزی راه آهن۴- اتاق کنترل مترو۵- برج مراقبت فرودگاه۶- ساختار سازمانی و فرماندهی۷- بانکهای اطلاعاتی۸- سیستم مخابراتی و اطلاع رسانی ۱- فرودگاهها۲- هلی پدها۳- پارک سوارها۴- ایستگاههای اورژانس۵-ایستگاههای آتش نشانی۶-ترمینالهای اتوبوس رانی برون شهری۷-پایانه های باری۸- محل های اسکان۹-انبارهای دپو غذا و آب و ..۱۰- ایستگاه مترو۱۱- مراکز هلال احمر۱۲- بیمارستانها۱۳- مراکز سوخت رسانی ۱-مدیران حمل ونقل اضطراری۲- رانندگان۳- کارشناسان و متخصصین فنی۴- نیروهای نظامی و انتظامی۸. ارائه روش تعیین نیازهای مطالعاتی و اجرایی در حوزه مدیریت حمل و نقل اضطراریبا توجه به روند انتخابی در تهیه پروژه‌های فوق‌الذکر و به منظور تحلیل فضای سیستم

حمل و نقل اضطراری در شهر تهران, با کمک چرخه بهبود دمینگ, به بررسی و نیازسنجی هر یک از پروژه‌ها پرداخته خواهد شد. بدین منظور با تشکیل یک ماتریس, بر اساس جزء و میزان پیشرفت در هر پروژه, در یک فضای دو بعدی, به بررسی نیازها و کمبودهای موجود در مجموعه فضای مطالعاتی و اجرایی پروژه‌های مرتبط با حمل و نقل اضطراری در شهری مانند تهران می‌پردازیم.این روند تحلیل به کارفرما کمک خواهد نمود تا ضمن داشتن یک دید کلان در ارتباط با ضرورتها و نیازهای موجود در این حوزه, در صورت نیاز به اولویت‌بندی این پروژه‌ها پرداخته و با ارائه معیارها و عملکردهای مورد نیاز خود, نظیر بودجه اختصاصی به هر پروژه, ضرورت‌های سیاسی, اجتماعی و... نسبت به عملیاتی شدن هر یک از آنها اقدام نماید.در ادامه ضمن معرفی اجمالی چرخه بهبود دمینگ, به فرایند ترسیم فضای مورد نیاز در سیستم حمل و نقل اضطراری شهر تهران پرداخه می‌شود.۹. چرخه دمینگچرخه PDCA برای اولین بار در دهه ۱۹۳۰ از سوی والتر شوارت مطرح و بعدها توسط دبلیو. ادواردز دمینگ تبیین و ارائه شد. این مدل چهار چوبی برای بهبود فرآیند یا سیستم فراهم می کند. هرگاه نواحی قابل بهبود، شناسائی شود، این مدل می‌تواند بعنوان راهنمائی برای پروژه‌های قابل بهبود پروژه‌هائی خاص مورد استفاده قرار گیرد. چرخه PDCA به نحوی طراحی شده است که بتواند به‌عنوان یک مدل پویا مورد استفاده قرار گیرد، بدین معنا که آخرین گام تکامل مرحله قبلی به منزله اولین گام مرحله بعدی خواهد بود. با وجود استمرار کیفیت بهبود، فرآیند می‌تواند همواره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و تغییرات آن مجدداً مورد آزمایش قرار گیرد. چرخه مداوم تغییر در نمودار شکل ۵ نشان داده شده است. با استفاده از آنچه که در یک تجربه PDCA به‌دست می‌آوریم، خواهیم توانست تجربیات پیچیده‌تری را آغاز کنیم.اجزاء تشکیل دهنده چرخه PDCA و مفهوم کلی آنها به شرح ذیل است:۹-۱- برنامه (Plan)عبارتست از تغییر یا آزمایشی که برای بهبود مد نظر دارید. در این مرحله پروژه‌هایی را که می‌خواهید بهبود یابد، تجزیه و تحلیل کرده و نواحی قابل بهبود را پیدا کنید. نخستین گام، انتخاب آن نواحی است که در اولویت برای بیشترین تلاش شما قرار دارد. برای تشخیص این نواحی قابل تغییر از فلوچارت یا چارت پاراتو استفاده کنید.۹-۲- اجرا (Do)در این مرحله تغییر یا تست را ترجیحاً در یک مقیاس کوچک به مورد اجراء بگذارید. این اجراء مربوط به تغییری است که در مرحله برنامه در مورد آن تصمیم گرفته‌اید.۹-۳- بررسی یا مطالعه (Check)نتایج مثبت و منفی طرح را مورد بازبینی قرار میدهیم. این مرحله یک مرحله حیاتی در چرخه PDCA است. پس از اجراء تغییرات در یک مدت کوتاه، باید تشخیص داد که اجرا آن تغییر تا چه حد موثر بوده است. آیا واقعاً به بهبود مورد نظر در پروژه منجر شده است یا خیر؟ در این بخش باید متناسب با ارزیابی‌هائی که می‌توانید بوسیله آنها سطح بهبود را تنظیم کنید، تصمیم بگیرید. در این ارزیابی‌ها، استفاده از نمودارهای گردش کار می‌تواند مفید واقع شود.۹-۴- اقدام (Act)تغییرات را ثبت کنید و یا دوباره چرخه را آغاز کنید. پس از برنامه‌ریزی، اجرا و تنظیم تغییر، باید تصمیم بگیرید که آیا این تغییر ارزش استمرار دارد یا نه؟ در صورتی که اجرای این تغییر صرفاً به تلف کردن وقت بی‌انجامد یا ادامه آن پروژه را با مشکل مواجه سازد و یا در نهایت به بهبود نیانجامد، ممکن است توقف تغییر را مد نظر قرار داده و یا تغییر جدیدی را برنامه‌ریزی کنید. در این بخش ممکن است تصمیم بگیرید این پروژه (آزمایش) را به یک ناحیه متفاوت انتقال دهید و یا به تدریج بر پیچیدگی آن بیفزائید. بدین ترتیب شما به مرحله برنامه برمی‌گردید.۱۰. روش تعیین نیازها و ضرورت‌های سیستم حمل و نقل اضطراری و اولویت‌بندی پروژه‌هابا تعیین روند پیشرفت هر یک از پروژه‌ها در هر یک از ۴ مرحله فوق در فضای سیستم حمل و نقل اضطراری می‌توان به یک دید کلان نسبت به وضعیت عملکرد این سیستم در حین بحران پی برد. فاصله میان وضع موجود و وضع مطلوب در شبکه بیانگر میزان کمبودها و نیازهای ما در این سیستم می‌باشد. شایان ذکر است که تعیین سهم یا وزن هر جزء از اجزای سیستم حمل و نقل اضطراری در نحوه عملکرد این سیستم (Wi)، سهم هر محور مطالعاتی در زیر جز (WJ)، سهم هر پروژه در محور مطالعاتی(Wk) از ضرورتها و پیش نیازهای شروع روند اولویت‌بندی در انجام پروژه‌های پیشنهادی ارائه شده می‌باشد که می‌بایست توسط کارفرمای محترم صورت پذیرد. پس از تعیین معیارها و تخصیص وزن‌دهی

صحیح به هر معیار، بر اساس نیازهای کارفرما، می‌توان بر اساس روش تصمیم گیری‌های چندمعیاره (Multi Criteria Decision Making) و بر اساس روش زیر به این اولویت‌بندی دست یافت:۱۰-۱- تعیین وزن هر جزء، هر محور و هر پروژه:۱.۰۰= $W_i = W_N+W_V+W_M+W_T+W_H$ سهم هر جزء سیستم حمل و نقل اضطراری W_J=سهم هر محور مطالعاتی در زیر جزء W_k= سهم هر پروژه در محور مطالعاتی $W_{ijk}=W_i * W_J * W_k$ □ =سهم هر پروژه در کل فضای سیستم حمل و نقل اضطراری ۱۰-۲- تعیین وزن هر پروژه در هر یک از مراحل چرخه دمینگ:α_i: وزن مرحله برنامه‌ریزی β_i: وزن مرحله اجرا γ_i: وزن مرحله بررسی θ_i: وزن مرحله اقدام------------------------------- P_i: درصد پیشرفت پروژه در مرحله برنامه ریزی D_i: درصد پیشرفت پروژه در مرحله اجرا C_i: درصد پیشرفت پروژه در مرحله بررسی A_i: درصد پیشرفت پروژه در مرحله اقدامبدین ترتیب سهم وزنی پیشرفت هر پروژه در چرخه دمینگ به ترتیب زیر محاسبه خواهد شد:S_i= وزن هر پروژه در چرخه دمینگ۳-۱۰/۴ $S_i = (\alpha_i P_i + \beta_i D_i + \gamma_i C_i + \theta_i A_i)$- تعیین اولویت هر پروژه:۱۱ $Ranking(i) = W_{ijk} / S_i$. جمعبندی و نتیجه گیرینتایج بررسی‌ها نشان دهنده حجم وسیعی از پروژه‌های قابل انجام بوده که در مقایسه با فعالیت‌های انجام شده، بسیار چشمگیر می‌باشند. کارهای انجام شده درخصوص سیستم مدیریت حمل و نقل اضطراری از یک سو دارای کمیت و حجم پایینی می‌باشد و از سوی دیگر بصورت جزیره‌ای و بدون تمرکز بر کلیت و هدف سیستم انجام شده است.مهمترین کمبود بخش حمل و نقل در سیستم مدیریت بحران این است که نمی‌داند دقیقاً به چه چیزی باید پاسخ دهد، بعبارتی دیگر میزان و نوع تقاضا، الگوهای تغییر تقاضا، محل‌های جذب و تولید و زمان پاسخگویی برای آن مشخص نیست. لذا در گام اول باید اهداف سیستم مدیریت حمل و نقل اضطراری را شفاف و کمی نمود تا بتوان در گام بعد به برنامه‌ریزی دقیق و جزیی سیستم پرداخت و در بخش‌های پنج گانه سیستم مدیریت، شبکه، ناوگان، نیروی انسانی، وسایل نقلیه و ترمینال‌ها برنامه‌های مدون و یکپارچه‌ای را تهیه و اجرا نمود.در انتها پیشنهاد می گردد تا در زمینه مطالعاتی از یک سو با ادامه این مطالعات، اولویت‌بندی پروژه‌ها براساس پارامترهایی همانند زمان، حجم فعالیت، ضرورت فعالیت و ... انجام شود و وزن هرکدام از پروژه‌ها و اولویت زمانی انجام آن در فضای کلی سیستم حمل و نقل اضطراری تدوین گردد و از سوی دیگر با انجام مطالعات تقاضا، به بررسی وظایف دقیق و کمی سیستم حمل و نقل در زمان بحران پرداخته شود.در زمینه اجرایی نیز مهمترین پیشنهاد این مشاور تشکیل کمیته پیگیری امور حمل و نقل اضطراری می‌باشد تا بتوان از آن بعنوان پلی ارتباطی بین فعالیت‌های اجرایی، که اکثراً بدون توجه به جنبه‌های مدیریت بحران و در بخش حمل و نقل شهرداری در حال انجام می‌باشد، و فعالیت‌های مرتبط با مدیریت بحران، که بدون توجه کافی به مسایل حمل و نقلی در حال انجام است، استفاده نمود و بدین ترتیب کلیه فعالیتهای مطالعاتی و اجرایی را به یکدیگر مرتبط نمود تا بتوان از وضعیت موجود بهترین بهره‌برداری را حاصل کرد.

زندگی و حمل و نقل در شهر هوشمند

نویسنده : مسعود عزمی

شهر الکترونیک، شهری ۲۴ ساعته است که امور شهری در تمام شبانه‌روز در آن جریان دارد. شهروندان می‌توانند از طریق اینترنت، در هر زمان و هر مکان به اطلاعات و خدمات آموزشی، تفریحی، تجاری، اداری، بهداشتی و ... موردنیاز خود دسترسی پیدا کنند. زندگی و حمل و نقل در شهر هوشمند«شهر الکترونیک»، «شهر هوشمند»، «شهر مجازی» و ... واژه‌هایی هستند که «شهروند الکترونیک» را به دنیای جدید و زندگی در شهرهای مدرن، دعوت می کنند، شهری که در آن می‌توان به طور آنلاین خرید کرد، حساب‌های خود را آنلاین پرداخت کرد، آنلاین جلسه برگزار کرد و حتی آنلاین سفر کرد.شهر الکترونیک ما را از دنیای یک بعدی شهرهای سنتی و امروزی، به دنیای دو بعدی می‌برد که دستاورد فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات دنیای اینترنتی

است.شهر الکترونیک، شهری ۲۴ ساعته است که امور شهری در تمام شبانه‌روز در آن جریان دارد. شهروندان می‌توانند از طریق اینترنت، در هر زمان و هر مکان به اطلاعات و خدمات آموزشی، تفریحی، تجاری، اداری، بهداشتی و ... موردنیاز خود دسترسی پیدا کنند.در شهر الکترونیک، پلیس همیشه در دسترس است. شهروندان می‌توانند ناامنی‌های به‌وجود آمده را گزارش دهند تا در اسرع وقت مورد بررسی قرار گیرد.وقتی اکثر کارهای روزمره را بتوان از طریق اینترنت و در منزل انجام داد زندگی بسیار راحت‌تر خواهد شد. از آنجا که رفت‌وآمدهای شهری در شهر الکترونیک به حداقل می‌رسد، تاثیرات مخرب وسایل نقلیه بر محیطزیست نیز کاهش می‌یابد و محیطی زیباتر و طبیعی‌تر برای زندگی شهروندان به وجود خواهد آمد.«کارت‌های هوشمند»، «بانکداری الکترونیک»، «آموزش الکترونیک»، «سلامت الکترونیک»، «تجارت الکترونیک»، «دولت الکترونیک» و ... واژه‌هایی هستند که هر روزه به گوش ما می‌رسند، اما تمام اینها وقتی در شهری واحد کنار هم جمع می‌شوند، «شهر الکترونیک» را به‌وجود می‌آورند.ارائه خدمات با سرعت و کارایی بالا در حوزه شهر، همزمان با کاهش هزینه‌ها و ترافیک، آلودگی‌ها و ... در شهر الکترونیک متصور است. فراهم آوردن زیرساخت‌های ارتباطی، شبکهافزار، نرمافزار، انسانافزار، زیرساخت‌های امنیتی و توسعه نهادهای اطلاعاتی از جمله پیشزمینه‌های ایجاد شهر الکترونیک است.شهرها، برحسب میزان استفاده از خدمات الکترونیک طبقه‌بندی می‌شوند. در برخی مناطق دنیا نظیر آمریکا، نمونه‌های موفقی از شهرهای الکترونیک وجود دارد. ایجاد شهرهای هوشمند یکی از مهم‌ترین اهداف فناوری اطلاعات است که شهرداری‌ها نقش عمده‌ای در تحقق آن دارند ●.حمل و نقل هوشمندسیستم‌های حمل و نقل هوشمند (ITS) مجموعه‌ای از بهکارگیری فناوری‌های روز نظیر دوربین دیجیتال، سیستم‌های موقعیت‌یاب ماهواره‌ای (GPS) و الگوریتم‌های هوشمند مورد استفاده در کامپیوتر است که امروزه جایگزین سیستم‌های سنتی و دستی گذشته شده و راهکاری برای بهبود وضعیت ترافیک، افزایش ایمنی، کاهش مصرف سوخت و کاهش آلودگی هواست.در شهر دیجیتال، کنترل و برنامه‌ریزی چراغ‌های راهنمایی داخل شهرها، برای مدیریت، روانسازی و بهینه‌سازی جریان ترافیک، براساس حجم و میزان تراکم خودروها که توسط حسگرهای گوناگونی که در زیرسطح جاده و یا در حواشی آن نصب شده‌اند، سنجیده شده و برای پردازش و اخذ تصمیم، توسط ابزار ارتباطی نظیر فیبرنوری یا به صورت بیسیم به مراکز کنترل مرکزی ارسال می‌شود و در آنجا براساس اصول مدیریت ترافیک و محاسبات فازبندی چراغ‌ها توسط نرم‌افزارهای مربوطه و با در نظر گرفتن شرایط متفاوت، زمان بهینه توقف پشت چراغ و حرکت در شبکه معابر منطقه در وضعیت سبز، پردازش و دستورات لازم به دستگاه‌های کنترل‌کننده چراغ‌ها ارسال می‌شود.هم‌اکنون در سراسر دنیا استفاده از سیستم کنترل هوشمند چراغ‌های راهنمایی به عنوان ابزاری برای کاهش میزان تاخیر در شبکه راه‌های شهری مطرح و در بیش از ۶۵ کلان شهر مهم جهان بیش از ۱۲ هزار تقاطع را تحت پوشش دارد. در تهران از حدود ۵ سال پیش، عملیات نصب و راه‌اندازی سیستم‌های کنترل هوشمند چراغ‌های راهنمایی شروع شده و در حال حاضر بیش از ۳۰۰ تقاطع مجهز به سیستم‌های هوشمند هستند.در شهر الکترونیک، تمام خودروها به سیستم موقعیتیاب محلی (GPS) مجهز می‌شوند و در تمام طول مسیر از قدرت تشخیص موقعیت جغرافیایی خود برخوردار خواهند بود و به این ترتیب پلیس نیز توان مدیریت ترافیک را براحتی خواهد داشت.علاوه براین، در چنین سیستمی اصولاً تصادفی رخ نمی‌دهد، زیرا در صورت احتمال بروز برخورد میان دو متحرک با اعلام خطر بموقع در یک کیلومتر قبل از محل پیش‌بینی تصادف، از بروز حادثه جلوگیری می‌شود. در واقع با این روش حوادث رانندگی تحت کنترل درآمده و حتی در صورت وقوع روی نمایشگر پلیس ثبت می‌شود و نیازی به اطلاع‌رسانی مجدد نیست.بنابراین، علاوه بر افزایش سرعت رسیدن پلیس به محل حادثه، دیگر نیازی به کشیدن کروکی نخواهد بود و همین امر کار شرکت‌های بیمه را سهل‌تر از گذشته می‌کند.همچنین، تصور کنید در شهر دیجیتالی، وجود سیستم هوشمند تا چه حدی می‌تواند خدمات اورژانسی را گسترش دهد. مثلاً، فردی را در نظر بگیرید که از یک طرف دچار عارضه قلبی شده و هر ثانیه برای او حکم مرگ و زندگی دارد و از سوی دیگر، مرکز اورژانس نمی‌تواند در مورد صحت هر تماس تلفنی اطمینان حاصل کند. در این

شرایط، سیستم هوشمند به مرکز اورژانس این امکان را می‌دهد که به مجرد برقراری تماس تلفنی، محل سکونت تماسگیرنده و حتی نام مالک آن روی نمایشگر مرکز اورژانس حک شود. از سوی دیگر، محل حادثه نیز روی نمایشگر آمبولانس قرار می‌گیرد و سیستم اطلاعرسانی جغرافیایی (GIS) نیز به مرکز اورژانس اطلاع می‌دهد که نزدیک‌ترین آمبولانس به شخص حادثهدیده کدام است و کوتاه‌ترین مسیر تا مقصد و نزدیک‌ترین مرکز فوریت‌های پزشکی و بیمارستان نیز مشخص می‌شود.بنابراین، با استفاده از سیستم ناوبری هوشمند در لوای طرح شهر هوشمند، اطلاعات مکانی، مسیر حرکت، سرعت و موقعیت مربوط به وسایل نقلیه از جمله وسایل نقلیه عمومی، پلیس، آتشنشانی، آمبولانس‌ها، اتوبوس‌ها و دیگر وسایل، قابل دریافت است. اهمیت این موضوع هنگامی بیشتر روشن می‌شود که توجه داشته باشیم سیستم‌های ناوبری مطلوب، آن دسته از سیستم‌هایی هستند که امکان تغییر نقشه و استفاده از نقشه‌های موجود و به روز کشور، قابلیت حمل و نقل و قیمت قابلقبول و مناسب داشته و در بازار نیز براحتی در دسترس باشند.سیستم موقعیت‌یاب جهانی یا GPS در حملونقل شهر دیجیتالی، نقش اساسی ایفا می‌کند. نحوه کار سیستم مذکور این‌گونه است که هر جایی که بیشتر از ۴ ماهواره وجود داشته باشد، موقعیت قابل تشخیص است. در حال حاضر، در ایران از تمام ماهواره‌های جهان استفاده می‌شود. به بیان دیگر سیستم GPS از خدمات و اطلاعات ۲۴ ماهواره که به طور مداوم در حال چرخش در مدار زمین هستند استفاده می‌کند.این ماهواره‌ها تنها برای ایران نمی‌چرخند بلکه تمام کشورهای جهان می‌توانند از خدمات آنها استفاده کنند و گیرنده GPS براحتی می‌تواند تمام اطلاعات را دریافت کند. GPS در واقع دستگاهی است که از طریق ماهواره قادر به موقعیت‌یابی است و هر چه تعداد ماهواره‌ها بیشتر باشد، دقت هندسی نقطه موردنظر، بیشتر خواهد بود. پس از انجام عملیات موقعیتیابی، اطلاعات دریافت شده روی نقشه‌های دیجیتالی ثبت می‌شود. به این ترتیب، شخص و خودروی وی، صاحب شخصیت مکانی می‌شوند ●.شهرسازی الکترونیکبه طور کلی اجرای طرح شهر هوشمند به این معناست که تمام خدمات موردنیاز ساکنان از طریق شبکه‌های اطلاع‌رسانی تامین شود. به این ترتیب دیگر نیازی به حرکت فیزیکی شهروندان برای دسترسی به خدمات دولت و نهادهای خصوصی نیست. به بیانی دیگر ادارات دیجیتالی جایگزین ادارات فیزیکی می‌شوند و سازمان‌ها و دستگاه‌هایی همچون شهرداری، حمل و نقل عمومی و سازمان آب منطقه‌ای، خدمات خود را به صورت مجازی در اختیار مشترکین و مشتریان خود قرار می‌دهند. برای مثال فردی که به دنبال ساخت ساختمان و متقاضی دریافت مجوز از شهرداری است پس از ورود به شبکه اطلاع‌رسانی شهرداری، خدمات موردنیاز خود به همراه مشخصات زمین تحت مالکیت و ساختمان دلخواه خود را وارد شبکه می‌کند. سپس شهرداری الکترونیک براساس استانداردهای موجود، میزان مساحت قابل ساخت و طبقات ساختمان را به متقاضی اعلام می‌کند و در نهایت فرد متقاضی براساس مجوز شهرداری با ورود به شبکه مهندسان مشاور با یکی از شرکت‌های مشاور بر اساس طرح و قیمت مناسب به توافق می‌رسد.در این مرحله، متقاضی حتی قادر است طرح ارائه شده از سوی مهندس مشاور را به صورت سه‌بعدی روی صفحه نمایشگر مشاهده و اصلاحات دلخواه خود را اعمال کند. این طرح پس از تایید از سوی شهرداری الکترونیک و صدور مجوز با ورود به شبکه امور پیمانکاران و با انتخاب بهترین پیشنهاد از لحاظ قیمت به مرحله عقد قرارداد رسیده و سپس به اجرا درمی‌آید. حتی ارائه گزارش کار از سوی پیمانکار به کارفرما نیز می‌تواند از طریق شبکه صورت پذیرد.کل این فرایند در شبکه هوشمند می‌تواند در کمتر از ۲ ساعت به پایان رسد، در حالی که در شرایط عادی در شهر تهران مراحل یاد شده به ۱ تا ۲ سال زمان نیاز دارد و طبق آماری که همیشه از سوی مسئولان شهرداری منتشر می‌شود، بیش‌ترین آمار مراجعه مردم به شهرداری تهران در رابطه با مسایل شهرسازی است که در واقع با استناد به سخنان شهردار تهران بیشترین نارضایتی هم در این حوزه وجود دارد، در شهر هوشمند بروکراسی اداری به نحوی بسیار چشمگیر کاهش می‌یابد و میزان رضایتمندی مردم نیز متقابلاً افزایش خواهد یافت. ضمن اینکه در سایه کاهش هزینه‌های اداری فضای جدید در جهت اشتغالزایی ایجاد می‌شود.امروزه، اگر کسی در شهر مجازی تصمیم به اجرای پروژه‌ای صنعتی داشته باشد، کاری را که مهندسان مشاور در شهرهای حقیقی برای یافتن بهترین نقطه

برای احداث کارخانه، ظرف یک سال انجام می‌دهند در کوتاه‌ترین زمان ممکن، اطلاعات مربوط به نزدیک‌ترین گسل، مسیل، طوفان‌ها، جنس خاک، شیب زمین، گاز، لوله‌های آب، کابل‌های برق، و مترو، فاضلاب و سایر اطلاعات زیرزمینی را به دست می‌آورند. در شهر هوشمند، علاوه بر اینکه شهروندان در شهر مجازی و در وزارتخانه‌ها و سازمان‌های الکترونیک حرکت می کنند، قادرند خدمات جاری خود را همچون خریدهای روزمره از طریق شبکه انجام دهند ●.شهروند الکترونیکبا تمام این مسائل، در نهایت این «شهروند الکترونیک» است که باید در این شهر زندگی کند. شهروند الکترونیکی فردی است که با اطلاعات آشنایی داشته باشد و بتواند از خدمات شهر الکترونیک استفاده کند.«مانوئل کاستلز» محقق اسپانیاییالاصل آمریکایی معتقد است: «شهر اطلاعاتی، نیازمند شهروندان اطلاعاتی است» تنها با این پیش‌نیاز باید پا به دنیای آنلاین گذاشت.منبع:نویسنده : مسعود عزمیمنابع ۱.www.itna.ir۲. www.itsiran.ir۳. www.sarmayeh.netماهنامه صنعت خودرو
*http://www.articles.ir/article۱۰۶۸.aspx

قانون حمل و نقل و عبور کالاهای خارجی

از قلمرو جمهوری اسلامی ایران

ماده ۱- ترانزیت خارجی کالا- عبارت از سلسله مراحلی است که طی آن کالا-یی از مبادی خارجی به مقصد کشور ثالث و یا نگهداری آن در مناطق حراست شده و ترتیب حمل تدریجی آن به تقاضای صاحب کالا از قلمرو جمهوری اسلامی ایران ازیک نقطه مرزی کشور وارد و مألأ-از همان نقطه یا از دیگر نقاط مرزی کشور خارج می گردد. تبصره – آن میزان کالاهایی که وارد مناطق حراست شده می شوند در صورتیکه تقاضای حمل آن به مقاصد داخل کشور توسط صاحب کالا داده شود، تابع مقررات و ضوابط کالاهای وارده به کشور خواهد بود.ماده ۲- به منظور انتظام امور ترانزیت کشور و برقراری تسهیلات لازم در توزیع منطقی کالاهای ترانزیتی و تحصیل عایدات حاصل از این انتظام ، هر یک از پایانه های باربری ، ایستگاههای راه آهن و فرودگاهها که برحسب تقاضای وزارت راه و ترابری و تصویب شورایعالی هماهنگی ترابری کشور و با رعایت مقررات و ضوابط مربوطه ، محوطه های گمرکی شناخته شود، گمرک جمهوری اسلامی ایران موظف است نسبت به ایجاد تسهیلات درمناطق فوق اقدام نماید.ماده ۳- ترانزیت خارجی کالاهائیکه به کشور وارد می گردند درحدود قراردادها و موافقت نامه های منعقده بین دولتهای طرفین نیاز به کسب هیچگونه مجوزی ندارند مگر اینکه بنابر علل امنیتی و مذهبی ورود آن به کشور ممنوع باشد.تبصره ۱- فهرست کالاهای ممنوعه برای ترانزیت خارجی، توسط شورای امنیت کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران می رسد.تبصره ۲- ترانزیت خارجی محمولات دامی و نباتی و شیمیایی منوط به کسب مجوز از مراجع مربوطه خواهد بود.ماده ۴- کالاها و کانتینرهای حامل کالا که تحت عنوان ترانزیت خارجی از کشور عبور می کنند جزء واردات و صادرات قطعی محسوب نمی گردند و از پرداخت حقوق گمرکی سود بازرگانی و عوارض معاف است لکن مشمول پرداخت هزینه های گمرکی و عملیاتی خواهند بود؛ مگر اینکه در موافقت نامه ترانزیتی بین دولت با کشورهای دیگر یا موافقنامه های گمرکی و حمل و نقل بین المللی ، مقررات خاصی برای آنها تعیین شده یا بشود که در اینصورت کالای ترانزیتی تابع همان مقرراتی خواهد بود که در موافقنامه های مربوط تعیین شده است. ماده ۵- کلیه کالاهای ترانزیت خارجی که توسط شرکتهای سهامی حمل و نقل بین المللی ایرانی دارای مجوز فعالیت از وزارت راه و ترابری حمل می گردند، از نظر سپردن وجه الضمان در حکم کالای مجاز تلقی شده تضمین بانکی و یا ضمانت نامه های تضامنی بانکی شرکتهای حمل و نقل بین المللی و یا بیمه نامه های معتبر به جای وجه الضمان ترانزیت پذیرفته می شود .ماده ۶- هرگاه ترانزیت کالای خارجی تا پایان مدت اعتبار پروانه، به گمرکات خروجی تحویل و یا از مرزهای کشور خارج شود، ترانزیت خاتمه یافته تلقی گردیده و گمرک مکلف به تسویه تضمین دریافتی خواهد بود.ماده ۷- گمرکات و سازمانهای ذیربط

مکلفند انبار و محوطه های کافی و مناسب جهت تخلیه و نگهداری کالاهای خارجی با دریافت هزینه ها طبق مقررات مربوطه تخصیص دهند. تغییرات بسته بندی و یا تکمیل کالاهای ترانزیتی با نظارت مقامات گمرکی امکانپذیر خواهد بود.ماده ۸- کانتینرهایی که با پلمپ اولیه وارد میگردند بدون نیاز به ارزیابی محتویات توسط سرویس ارزیابی و در خروج از گمرك فقط با مطابقت اسناد و اظهارنامه با الصاق پلمپ اضافی گمرك با صدور پروانه ترانزیت می گردند.تبصره- در موارد استثنایی که ظن قوی برای گمرکات و نیروی انتظامی وجود دارد، فک پلمپ و ارزیابی محتویات و پلمپ مجدد با تنظیم صورتمجلسی حاوی نتیجه بررسی و شماره های کانتینر و پلمپهای قبلی و جدید بلامانع است. در هر صورت حضور نماینده گمرك الزامی است.ماده ۱۰- در مواردی که تعهد حمل کالای ترانزیتی با کانتینر تا مبادی ورودی است ، گمرکات و سازمانهای ذیربط موظفند تسهیلات لازم جهت تخلیه کالا در اماکن گمرکی و یا انتقال کالا از کانتینر به کامیون و یا واگن و یا هواپیما را فراهم نمایند.ماده ۱۱- حتی المقدور قبل از تخلیه کالا از وسیله حمل، گمرك با قبول اظهارنامه به ضمیمه اسناد و ترخیصیه در انجام عملیات ترانزیت تسریع و ضمن اخذ تعهد از شرکت حمل، تشریفات اداری و حسابداری را به بعد از خروج کالا از گمرکات و بنادر موکول می نماید.ماده ۱۲- وضع هرگونه عوارض به کالاهای ترانزیتی به پیشنهاد شورایعالی هماهنگی ترابری و تصویب هیأت وزیران خواهد بود.ماده ۱۳- به منظور استفاده هر چه بیشتر ازناوگان حمل و نقل کشور در صورت نیاز به استفاده ازوسایل نقلیه خارجی جاده ای جهت ترانزیت کالا از کشور، آئین نامه مربوطه با پیشنهاد وزارت راه و ترابری به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید.ماده ۱۴- وزارت راه و ترابری موجبات انعقاد قراردادهای دو جانبه و اعمال همکاریهای منطقه ای که در تسهیل ترانزیت مؤثر است را فراهم خواهد نمود.ماده ۱۵- وزارت راه و ترابری نسبت به ایجاد هماهنگی بین مقررات ترانزیت کشور با ضوابط جاری حمل و نقل بین المللی را از طریق پیوستن به موافقنامه های بین المللی ، ارتباط با سازمانهای جهانی و ترویج حمل و نقل کانتینری و چند وجهی اقدام خواهد نمود.ماده ۱۶- تردد کامیونهای تحت پوشش کارنه تیر درکشور نیازی به ارائه کارنه دو پاساژ نداشته و جهت تردد وسائل نقلیه فاقد کارنه تیر، تعهد کتبی شرکتهای حمل و نقل بین المللی ایرانی دارای مجوز از وزارت راه و ترابری کفایت می نماید.ماده ۱۷- به منظور هماهنگی و یکنواختی ضوابط ترانزیت کالاهای نباتی و دامی، وزارتین جهاد سازندگی و کشاورزی می بایست در اسرع وقت تفاهمات لازمه با کشورهای در طول مسیر را به عمل آورند.ماده ۱۸- وزارتین جهاد سازندگی و کشاورزی موظفند پستهای قرنطینه دامی و نباتی درمحل گمرکات مبادی ورودی و خروجی دائر نموده و کلیه امورمربوط به قرنطینه در آن پستها در آن پستها انجام پذیرد.ماده ۱۹- گمرك جمهوری اسلامی ایران و اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران می بایست موجبات ترانزیت کالاهای تحت پوشش کارنه تیر در کلیه مبادی ورودی و خروجی گمرکات داخلی را فراهم نمایند.ماده ۲۰- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران مکلف است حمایتهای مالی و اعتباری از شرکتهای حمل و نقل بین المللی ایرانی که در امر ترانزیت فعال می باشند، بعمل آورد.تبصره – وزارت راه و ترابری با همکاری بانك مرکزی جمهوری اسلامی ایران روشهای حمایتی را تعیین و جهت تصویب به هیأت وزیران ارائه خواهد نمود.ماده ۲۱- اداره گذرنامه مکلف است گذرنامه و دفترچه خروجی مربوط به رانندگان ایرانی که در خطوط بین المللی به جابجایی کالاهای ترانزیتی فعالیت می نمایند را ظرف مهلت مقرر با پیشنهاد و تأیید سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور ویا رعایت قوانین و مقررات مربوطه صادر نماید.ماده ۲۲- نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران موظف است ظرف مهلت مقرر با رعایت قوانین و مقررات مربوطه نسبت به صدورگواهینامه بین المللی پلاک ترانزیت ودفترچه مالکیت برای رانندگان و کامیونهایی که قصد فعالیت درخطوط بین المللی دارند، با پیشنهاد سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور صادر نماید.ماده ۲۳- سازمان حمل و نقل و پایانه ها با توجه به موقعیت زمانی و مکانی مسیرهای مشخصی را با هماهنگی وزارت کشور جهت ترانزیت جاده ای تعیین و نیروی انتظامی موظف است کنترلهای لازم را بعمل آورد.ماده ۲۴- هزینه اجرائی این قانون از محل درآمدهای حاصله موضوع این قانون تأمین میگردد.ماده ۲۵- از تاریخ ابلاغ این قانون کلیه قوانین و

مقررات مغایر با آن لغو می گردد.ماده ۲۶- شرایط عمومی اظهار و انجام تشریفات گمرکی و اسنادی که باید ارائه گردد و سایر امور مربوطه با رعایت حداکثر تسهیلات در آئین نامه اجرائی این قانون که حداکثر ظرف مهلت سه ماده از تصویب این قانون توسط وزارتخانه های راه و ترابری ، اموراقتصادی و دارائی و کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید، تعیین میگردد.قانون فوق مشتمل بر بیست و شش ماده و چهار تبصره در جلسه علنی روز سه شنبه مورخه بیست و دوم اسفند ماه یکهزار و سیصد و هفتاد و چهار مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۲۷/۱۲/۱۳۷۴ به تأیید شورای نگهبان رسیده است. بسمه تعالیوزارت راه و ترابری وزارت امور اقتصادی و دارائی وزارت کشورهیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۸/۵/۱۳۷۷ بنا به پیشنهاد مشترک شماره ۱۱/۳۰۲۱ مورخ ۵/۳/۱۳۷۷ وزارتخانه های راه و ترابری امور اقتصادی و دارایی و کشور و به استناد ماده ۲۶ قانون حمل و نقل و عبور کالاهای خارجی از قلمرو جمهوری اسلامی ایران- مصوب ۱۳۷۴- آئین نامه اجرائی قانون یاد شده را به شرح زیر تصویب نمود:آئین نامه اجرایی قانون حمل و نقلو عبور کالاهای خارجی از قلمرو جمهوری اسلامی ایرانفصل اول ، تعاریف و کلیاتماده ۱- اصطلاحات به کار برده شده در قانون حمل و نقل و عبور کالاهای خارجی از قلمرو جمهوری اسلامی ایران که از این پس در این آئین نامه ، قانون نامیده می شود و این آئین نامه به شرح زیر تعریف میگردند:الف – اظهارنامه عبور خارجی : عبارت از برگه ای (فرمی) چاپی که توسط گمرک جمهوری اسلامی ایران چاپ شده و جهت اظهار کالاهای عبوری خارجی مورد استفاده قرار میگیرد.ب – اظهارنامه اجمالی کالای عبوری : عبارت است از برگه ای (فرمی) چاپی جهت اظهار اجمالی کالا که در بدو ورود آن توسط هدایت کننده وسیله حمل یا نماینده شرکت حمل و نقل و یا نماینده راه آهن به گمرک یابندر یا فرودگاه حسب مورد تسلیم میگردد.پ – اظهار کالای عبوری : عبارت است از ذکر اوصاف و مشخصات کامل کالا در اظهارنامه تسلیمی که جهت عبور خارجی کالا به گمرک ارائه میگردد.ت – اظهار اجمالی کالای عبوری : عبارت است از ذکر مشخصات کلی کالا که در اظهارنامه اجمالی به گمرک یا بندر ارائه میگردد.ث – ترخیصیه کالای عبوری : عبارتست از سند حواله تحویل کالا به صاحب آن یا عبوردهنده که از سوی متصدی حمل و یا نماینده وی به عنوان گمرک با رعایت ضوابط و مقررات مربوط صادر میگردد.ج – پروانه عبور خارجی: عبارتست از نسخه دوم اظهارنامه عبور خارجی که توسط ادارات گمرک تأیید و صادر میگردد.چ – بارنامه : سندی است مبین مالکیت کالا که حمل کننده یا نماینده وی پس از وصول کالا صادر می نماید حاکی از حمل کالای معینی از یک نقطه (مبدأ حمل) به نقطه دیگر (مقصد حمل) یا وسیله حمل مورد توافق (کشتی، کامیون ، قطار، هواپیما یا ترکیبی از آنها) در مقابل کرایه حمل معین می باشد.ح – داده های الکترونیکی: عبارتست از متن یا پرونجای (فایل) اطلاعاتی که ازطریق شبکه های رایانه ای یا دیسک نوری یا فلاپی دیسک به منظور تسریع در امورجاری عبور کالا تحت استاندارد و نمونه (فرمت) شناخته شده بین المللی همراه با اعمال سیستم امنیتی بر روی اینگونه پرونجاها (فایلها) و امکان احراز هویت فرستنده و گیرنده تبادل میگردد.خ – وجه الضمان: عبارتست از ودیعه نقدی یا ضمانتنامه بانکی به صورت فردی یا جمعی تضامنی یا بیمه نامه که به منظور تضمین انجام تعهدات گمرکی کالای عبوری از طرف عبوردهنده به گمرک تودیع می شود.تبصره – تعریف سایر اصطلاحاتی که در این ماده ذکر نشده است تابع مقررات مربوطه می باشد.ماده ۲- حمل و نقل کالای عبوری ازقلمرو گمرکی جمهوری اسلامی ایران منحصر به یک وسیله خاص نبوده و حمل آنها با وسایل نقلیه گوناگون اعم ازکشتی ، کامیون، قطار ، هواپیما و لوله و یا ترکیبی از آنها (حمل مرکب) تحت ضوابط این آئین نامه مجاز می باشد.ماده ۳- دستگاههای ذیربط می توانند اوراق و اسناد اشاره شده در متن این آئین نامه که می تواند به طور الکترونیکی دارای ارزش و اعتبار اسناد کاغذی مشابه می باشد.ماده ۴- گمرک موظف است حداکثر ظرف شش ماه از تاریخ اعلام شورای عالی هماهنگی ترابری کشور در پایانه های باربری و ایستگاههای راه آهن و فرودگاههای که اماکن گمرکی شناخته می شوند ، در صورت آماده شدن امکانات لازم از قبیل ساختمان و تجهیزات اداری ، انبار ، محوطه امکانات تخلیه و بارگیری و منازل سازمانی در حد نیاز به پیشنهاد گمرک و تصویب

شورای عالی هماهنگی ترابری کشور ، نسبت به استقرار پرسنل موردنیاز در این اماکن اقدام نماید.تبصره ۱- تأمین امکانات به شرح فوق برعهده سازمان متقاضی ایجاد محوطه گمرکی خواهد بود.تبصره ۲- گمرک می تواند به اشخاص حقیقی یا حقوقی که دارای امکانات لازم جهت تخلیه و بارگیری و نگهداری کالای عبوری در ادارات گمرک ورودی و خروجی می باشند مجوز لازم جهت تخلیه و بارگیری و انبارداری کالای عبوری صادر نماید.ماده ۵- عبور کالا از قلمرو کشور جمهوری اسلامی ایران در حدود قراردادها و موافقنامه های منعقد شده بین دولتهای طرفین، تابع همان مقرراتی خواهد بود که در قراردادهای منعقد شده آمده است ، مگر آنکه بنابر علل امنیتی و مذهبی ورود آن به کشور ممنوع باشد.تبصره –عبور کالاهای عبوری سایر کشورهایی که با کشور جمهوری اسلامی ایران قرارداد عبور کالا ندارند و یا مواردی که در توافقنامه های طرفین دیده نشده باشد تابع قانون و این آئین نامه خواهد بود.ماده ۶- فهرست کالاهای ممنوعه حداکثر ظرف مدت پانزده روز پس از تصویب این آئین نامه توسط شورای امنیت کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید.تبصره ۱- هرگونه کاهش یا افزایش در اقلام اعلام شده به پیشنهاد شورای امنیت و تصویب هیأت وزیران خواهد بود .تبصره ۲- ممنوعیت عبور اقلام افزایشی سه ماه پس از ابلاغ قابل اجرا می باشد.ماده ۷- عبور دام و نبات و مواد ومحصولات خام دامی و نباتی که به موجب قانون نیاز به اخذ مجوز قرنطینه دامی و نباتی دارد، منوط به اخذ مجوز یاد شده است . فهرست کالاهایی که نیاز به اخذ مجوز قرنطینه دارد ، توسط سازمانهای ذیربط تنظیم ضمن اعلام به سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور جهت اطلاع عبور دهندگان کالا منتشر می گردد.ماده ۸- برای عبور مواد شیمیایی ، منفجره ومخدر زیر نیاز به اخذ مجوز از دستگاههای نام برده شده ذیل می باشد:الف – عناصر شیمیایی رادیو اکتیو: پرومتیوم، پولونیوم، استات ، رادون، فرانسیوم، رادیوم، اکتینیوم، پروتاکتی نیوم، نپتونیوم، امریسیوم و سایر عناصر با شماره اتمی بالاتر همچنین سایر مواد رادیو اکتیو طبق فهرستی که سازمان انرژی اتمی ایران اعلام می نماید از سازمان یاد شدهب – دینامیت وسایر مواد قابل انفجار : مانند فتیله، چاشنی کپسولهای قابل انفجار و آتشزا از وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلحج – مواد مخدر : و مواد سمی و ساکارین و مواد ساکارین دار و بلودومتیلن که مصرف پزشکی داشته باشد از وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی (اداره کل نظارت بر مواد مخدر)ماده ۹- وزارتخانه های کشاورزی و جهاد سازندگی موظفند جهت عبور کالاهای خارجی که نیاز به قرنطینه و صدور مجوز دارند با استقرار امکانات مورد لزوم درمرزهای مجاز کشور در کوتاهترین زمان ممکن نسبت به صدور مجوز لازم اقدام نمایند.ماده ۱۰- عبور کالاهای خارجی از قلمرو جمهوری اسلامی ایران منوط به سپردن وجه الضمان به شرح زیر خواهد بود:الف – در مورد کالاهای مجازمبلغی معادل حقوق گمرکی ، سود بازرگانی و عوارضی که به واردات قطعی آن کالا تعلق می گیرد.ب – در مورد کالای مجاز مشروط و ممنوع الورود مبلغی معادل حقوق گمرکی، سود بازرگانی ، عوارض و سه برابر ارزش کالا. تبصره ۱- در صورت عدم خروج کالا و انطباق مورد با موازین قاچاق ، صرفنظر ازمیزان وجه الضمان توديع شده شرکتهای حمل و نقل یا اشخاص مشمول مجازاتهای مندرج در قوانین مربوط خواهند بود.تبصره ۲- میزان وجه الضمان تودیعی توسط شرکتهای حمل و نقل بین المللی ایرانی دارای مجوز فعالیت از وزارت راه و ترابری ، معادل حقوق گمرکی سود بازرگانی و عوارض کالای عبوری می باشد.تبصره ۳- در مواردی که کالای عبوری توسط راه آهن جمهوری اسلامی ایران تا مرز خروجی با بارنامه بین المللی حمل و با تنظیم اظهارنامه و تعهد کتبی توسط راه آهن انجام میش ود ، نیاز به سپردن وجه الضمان نمی باشد.تبصره ۴- وجه الضمان موضوع این ماده بصورت سپرده نقدی، ضمانتنامه بانکی بوده و برای شرکتهای حمل و نقل بین المللی موضوع تبصره ۲ این ماده علاوه بر موارد فوق ضمانتنامه های تضامنی بانکی یا بیمه نامه های معتبر به جای وجه الضمان عبورکالا پذیرفته می شود.تبصره ۵- اخذ وجه الضمان به میزان فوق مانع از وصول جرایم و بقیه حقوق دولت وفق مقررات مربوط در صورت بروز تخلف و قاچاق نخواهد بود.ماده ۱۱- وسایل نقلیه خارجی اعم از کامیون اتوبوس، مینی بوس، لکوموتیو، و وسایل نقلیه ریلی بدون بار و مسافر و سواری که بعنوان یک محموله عبوری با نیروی محرکه خود قلمرو کشور را عبور می نمایند و فقد مدارک

معتبر بین المللی عبور می باشند درصورتیکه توسط یکی از شرکتهای حمل و نقل بین المللی ایرانی مجاز اظهار گردند از لحاظ سپردن وجه الضمان تابع مقررات کالاهای عبوری می باشند.ماده ۱۲- کلیه سازمانهایی که مسئول انجام عملیات یا تشریفات عبور کالاهای خارجی هستند از قبیل ادارات گمرک ، بنادر، پایانه ها ، ایستگاههای راه آهن، فرودگاهها و بانکها موظفند امور مربوط را در یک بخش یا دایره ای جدا از سایر بخشها و دوایر دیگر متمرکز نموده به طوریکه انجام تشریفات عبور خارجی کالأ در همان بخش با دایره در اسرع وقت و بدون وقفه امکانپذیر باشد.ماده ۱۳- تکمیل یا تغییر بسته بندی در مورد کالاهای عبوری خارجی و همچنین نمونه برداری از آن بنا به درخواست کتبی صاحب کالا یا عبوردهنده بدون آنکه ماهیت کالا تغییر نماید در محوطه های گمرکی با نظارت مستمر گمرک مجاز می باشد. در این قبیل مواقع در صورتجلسی که به امضای نمایندگان گمرک و عبور دهنده برحسب مورد می رسد، وقوع امر به طور تفصیلی قید و ضمیمه اسناد عبور می شود.تبصره – در صورتیکه کالا- تحویل سازمان بنادر و کشتیرانی یا شرکت ملی انبارهای عمومی و خدمات گمرکی ایران شده باشد صورتمجلس موضوع این ماده باید به امضای نماینده سازمان یا شرکت (حسب مورد) نیز برسد.ماده ۱۴- ادارات گمرک و سازمانهای ذیربط درخواست کتبی صاحب کالا- یا عبوردهنده مبنی بر تخلیه کالا- در اماکن و محوطه های گمرکی یا انتقال کالا- از کانتینر به کامیون یا واگن یا هواپیما و بالعکس را قبول می نمایند.ماده ۱۵- درصورت ضرورت وضع هرگونه عوارض بر کالاهای عبوری خارجی ، سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور موضوع را بررسی و با توجه به شرایط زمانی و مکانی و عمل متقابل سایر کشورها نسبت به کالاهای عبوری مربوط به جمهوری اسلامی ایران ، پیشنهاد لازم را درخصوص وضع عوارض به شورای عالی هماهنگی ترابری کشور به منظور تصویب هیأت وزیران ارائه می نماید.ماده ۱۶- کلیه سازمانهایی که در امر عبور کالا- وظیفه ای بر عهده آنها مقرر است جمله پستهای قرنطینه دامی و نباتی ، نیروی انتظامی و غیره موظفند ضمن فراهم نمودن امکانات لازم ساعت کاری خود را با ساعت کاری ادارات گمرک مرزی مربوط هماهنگ کنند و در صورت ضرورت به صورت شبانه روزی فعالیت نمایند.ماده ۱۷- اداره گذرنامه مکلف است گذرنامه و دفترچه خروجی مربوط به رانندگان ایرانی متقاضی فعالیت درخطوط بین المللی را پس از درخواست شرکت حمل و نقل بین المللی که قبلأ توسط سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور به آن اداره معرفی شده است حداکثر ظرف هفت روز کاری صادر نمایند.تبصره – وزارت اطلاعات موظف است پاسخ استعلام اداره گذرنامه پیرامون وضعیت رانندگان را حداکثر ظرف چهل و هشت ساعت به آن اداره اعلام نماید.ماده ۱۸- رانندگان کامیونهای حامل کالای عبوری خارجی موظفند در مسیرهای عبور کالا- که توسط سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور با هماهنگی وزارت کشور تعیین و اعلام میگردد تردد نمایند.تبصره – نیروی انتظامی موظف است کامیونهای حامل کالای عبوری را در طول مسیر نظارت نموده ودرصورت انحراف آنها به مسیر تعیین شده هدایت نماید.ماده ۱۹- چنانچه برای نیروی انتظامی مستقر در پاسگاههای طول مسیر عبور کالا ظن قوی قاچاق نسبت به محموله عبوری وجود داشته باشد یا با فک مهر و موم (پلمپ) کامیون یا کانتینر یا هر گونه دخل و تصرف در کالای عبوری مواجه گردد، فک مهر و موم (پلمپ) و بازرسی محموله صرفأ با حضور نماینده گمرک و تنظیم صورتجلس امکانپذیر می باشد.تبصره ۱- فک مهر و موم (پلمپ) و بازرسی کالا و تنظیم صورتمجلس درنزدیکترین گمرک انجام می پذیرد و در صورتی که امکان انتقال وسیله حامل کالا به نزدیکترین گمرک میسر نباشد نیروی انتظامی ضمن حراست ازمحموله عبوری تقاضای اعزام نماینده از نزدیکترین گمرک را به محل توقف وسیله حمل می نماید . پس از بررسی در صورتیکه مورد مشکوکی مشاهده نشود کانتینر یا وسیله حمل و در صورت نیاز به تعویض وسیله حمل ، وسیله جدید برحسب مورد دوباره توسط گمرک مهر و موم (پلمپ) و با درج مشخصات مهر و موم (پلمپ) جدید در صورتمجلس، اجازه ادامه مسیر داده می شود. در غیر اینصورت طبق مواد ۴۳ و ۴۴ این آئین نامه عمل خواهد شد.تبصره ۲- انجام عملیات بازرسی و مهر و موم (پلمپ) مجدد که در نهایت منجر به ادامه مسیر میگردد نباید از بیست و چهار ساعت تجاوز نماید.ماده ۲۰- چنانچه کالای عبوری خارجی بصورت مستقیم از مرزهای

زمینی و بدون انجام عملیات تخلیه و بارگیری ، از گمرک عبور نماید یا توسط وسایل حمل به یکی از بنادر یا ادارات گمرک وارد و بصورت یکسره به وسایل حمل دیگر بارگیری و خارج گردد مشمول پرداخت حق بیمه محلی نمی باشد . در این گونه موارد در صورت ورود خسارت به کالاـ مسئولیتی برعهده گمرک نمی باشد.ماده ۲۱- در صورتیکه کالای عبوری خارجی در اماکن و محوطه های گمرکی وبندری تخلیه و برای آن قبض انبار صادر گردد مشمول پرداخت حق بیمه مقرر برای کالاهای وارداتی به گمرک می باشد.تبصره – چنانچه تصویر بیمه نامه دارای اعتبار زمانی کالای عبوری خارجی از سوی عبور دهنده کتبأ با ذکر تعهد و تأیید اصالت بیمه نامه به گمرک ارائه گردد، آن کالاـ مشمول پرداخت حق بیمه محلی نمیگردد.ماده ۲۲- هزینه های تخلیه و بارگیری و انبارداری محمولات عبوری طبق تعرفه ای که بنا به پیشنهاد شورای عالی ترابری کشور و تصویب هیأت وزیران یا شورای عالی سازمان بنادر و کشتیرانی حسب مورد با رعایت ماده ۳۰ قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین مصوب ۱۳۷۳ وضع خواهد شد، دریافت میگردد.تبصره – تا تعیین تعرفه مذکور هزینه ها طبق تعرفه کالاهای وارداتی محاسبه و دریافت خواهد شد.ماده ۲۳- کالاهای عبوری خارجی در صورت تخلیه در ادارات گمرک ورودی و فراهم نبودن وسیله بارگیری و حمل فوری کالا به مدت ۵ روز از پرداخت هزینه انبارداری معاف می باشند.تبصره- درصورت تجاوز از ۵ روز برای تمام مدت توقف هزینه انبارداری دریافت می شود.ماده ۲۴- مدت توقف قانونی کالاهای عبوری خارجی در اماکن و محوطه های گمرکی کشور چهار ماه تمام می باشد که ابتدای آن از تاریخ تسلیم اظهارنامه اجمالی کالای عبوری و فهرست کل بار (مانیفست) یا تاریخ صدور قبض انبار مربوط می باشد.تبصره ۱- در صورت وجود دلایل مورد قبول گمرک و تقاضای صاحب کالا یا عبور دهنده با پرداخت هزینه های مربوط به مدت چهارماه دیگر قابل تمدید می باشد.تبصره ۲- مدت مذکور در فرودگاهها ۲ ماه و ایستگاههای راه آهن کشور ۴ ماه می باشد.تبصره ۳- پس از گذشت مهلت قانونی کالای عبوری متروکه و طبق قانون مربوط عمل خواهد شد.ماده ۲۵- کالای فاسد شدنی که پس از تخلیه در مجاورت هوای آزاد و شرایط عادی بطور معمول ضایع یا فاسد می شود یا عرفأ شروع به فساد یا تغییر شکل می دهد و کالایی که نگهداریش ایجاد خطر می کند و همچنین حیوانات زنده باید بلافاصله ازگمرک عبور داده شود در غیر این صورت گمرک یا بندر هیچگونه مسئولیتی در قبال ضایع یا فاسد شدن یا نگهداری آنها نداشته و حسب مورد با اخطار قبلی کالا متروکه تلقی میگردد.تبصره ۱- در صورتیکه اماکن و محوطه های گمرکی برای نگهداری کالاهایی که باید در سردخانه نگهداری شود تجهیز نشده باشند گمرک می تواند از پذیرفتن این قبیل کالاها در اماکن و محوطه های گمرکی خودداری نماید که در اینصورت عبوردهنده مکلف است کالاـ را سریعأ عبور دهد یا با مسئولیت خود و رعایت سایر مقررات تحت مراقبت گمرک به سردخانه انتقال دهد.تبصره ۲- درصورتیکه شرایط نگهداری هر یک از کالاهای موضوع این ماده در اماکن و محوطه های گمرکی فراهم باشد کالاهای موصوف از شمول این ماده خارج می باشد. فصل دوم : شرایط عمومیماده ۲۶- کالای عبوری خارجی می تواند به طرق زیر از قلمرو کشور عبور داده شود:الف – عبور مستقیم از قلمرو جمهوری اسلامی ایران به خارج از کشورب – حمل ترکیبی از قلمرو جمهوری اسلامی ایران به خارج از کشورپ – نگهداری در مناطق حراست شده یا اماکن گمرکی و ترتیب حمل تدریجی یا کلی آنها به خارج از کشورتبصره – انجام عملیات مربوط به بندهای (ب) و (پ) این ماده با رعایت مفاد تبصره های ۲ و ۳ ماده ۳۱ این آئین نامه میسر خواهد بود.ماده ۲۷- عبوردهنده باید اظهارنامه کالای عبوری را در سه نسخه تنظیم و به همراه اسناد مورد لزوم به گمرک ارائه نماید.ماده ۲۸- گمرک پس از اخذ اظهارنامه و انجام تشریفات مربوط همزمان پروانه عبور را امضاء و مهر نموده و به عبور دهنده ارائه می کند.ماده ۲۹- مدارک لازم برای الصاق به اظهارنامه عبور کالا عبارتند از :الف – کالای وارد شده از طریق جاده :۱- سی ام آر (درصورت تسلیم ، ارائه اصل به گمرک عبوردهنده جهت تطبیق و تأیید الزامی است)۲- تصویر سیاهه خرید (فاکتور)۳- تصویر فهرست عدل بندی در صورت یکنواخت نبودن کالاب – کالاهای وارد شده از طریق دریا:۱- یک نسخه رونوشت از

بارنامه۲- ترخیصیه کالای عبوری۳- تصویر سیاهه خرید (فاکتور)۴- تصویر فهرست عدل بندی در صورت یکنواخت نبودن کالا-پ – کالاهای وارد شده از طریق راه آهن :۱- بارنامه یا تصویری از آن که به تأیید شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران رسیده باشد.۲- تصویر سیاهه خرید۳- تصویر فهرست عدل بندی در صورت نیازت – کالاهای وارد شده از طریق هوا :۱- بارنامه هوایی یا تصویر تأیید شده آن توسط شرکت هواپیمایی مربوط یا کارگزاران آن۲- تصویر سیاهه خرید۳- تصویر فهرست عدل بندی در صورت نیازتبصره ۱- در مواردی که عبور خارجی کالا منوط به اخذمجوز می باشد ارائه آن هنگام اظهار جهت عبور خارجی ضروری است.تبصره ۲- مانیفست محمولات عبوری خارجی که با لنج یا دوبه وارد می گردد به جای بارنامه پذیرفته می شود.تبصره ۳- کامیونهای حامل کالاهای عبوری تحت صحابت کارنه تیر با ارائه کارنه تیر و سی .ام. آر بدون نیاز به تنظیم اظهارنامه و سپردن وجه الضمان عبور داده میشوند.ماده ۳۰- پذیرش یک اظهارنامه برای عبور محمولات یک بارنامه در صورت گوناگون بودن نوع کالا- همچنین پذیرش یک اظهارنامه برای عبور محمولات یک وسیله حمل موضوع چند بارنامه ، بلامانع است.ماده ۳۱- انجام تشریفات عبور کالاهای خارجی از قلمرو کشوردر اولین گمرک مجاز ورودی صورت میگیرد. تبصره ۱- به منظور دستیابی به مشخصات کالا- جهت اظهار، عبوردهنده می تواند قبل از تسلیم اظهارنامه از گمرک درخواست نماید اجازه دهد محموله با نظارت گمرک بازدید و مشخصات لازم یادداشت شود. گمرک با این درخواست موافقت خواهد نمود.تبصره ۲- کالای عبوری خارجی چنانچه قبل از حمل به خارج از کشور بنا به تقاضای عبوردهنده به یکی از اماکن یا محوطه های گمرکی داخل کشور که به این امر اختصاص یافته است حمل و تخلیه شود، پروانه عبور صادر شده طبق مقررات تصفیه میگردد و به هنگام ادامه مسیر مجدداً تشریفات عبور از همان گمرک داخلی انجام می پذیرد.تبصره ۳- در صورتیکه در ادارات گمرک، مقصد داخلی وسیله حمل کالای عبوری به صورت انتقال مستقیم محموله ، تعویض گردد نیازی به تصفیه پروانه نبوده و اعتبار آن تا خروج کالا از کشور به قوت خود باقی خواهد ماند و یک نسخه از صورتمجلس انجام انتقال مستقیم توسط حامل کالا به گمرک مقصد تسلیم یا ارسال می گردد.تبصره ۴- فهرست ادارات گمرک مجاز برای انجام تشریفات عبور کالاهای خارجی از قلمرو کشور توسط گمرک جمهوری اسلامی ایران اعلام میگردد.ماده ۳۲- در مواردی که محمولات عبوری خارجی در اماکن و محوطه های گمرکی تخلیه می شود، ارائه قبض انبار و اسناد مندرج در ماده ۲۹ این آئین نامه برحسب مورد جهت انجام تشریفات عبور کالای خارجی ضروری است.ماده ۳۳- محمولات عبوری خارجی نیاز به اخذ نظر آزمایشگاه و مجوز استاندارد ندارد.تبصره – در موارد سوءظن قوی بنا به تشخیص گمرک استعلام نظر آزمایشگاه بلامانع است.ماده ۳۴- کانتینرهای حامل کالای عبوری خارجی به عنوان ظرف کالا محسوب و نیازی به اظهار جداگانه ندارد ولی شرکتهای حمل و نقل بین المللی می توانند در بدو ورود به منظور تسهیل گردش این کانتینرها (ورود و خروج مکرر) برای کانتینر درخواست صدور پروانه ورود موقت بنمایند و گمرک مکلف به پذیرش آن می باشد.ماده ۳۵- درخصوص محمولات یکنواختی که تخلیه آنها به علت بالا بودن مقدار و حجم محموله به طول می انجامد قبول اظهارنامه موکول به خاتمه عملیات تخلیه نمی باشد و عبور دهنده می تواند برای اینگونه محمولات به محض ورود، اظهارنامه تسلیم و نسبت به انجام تشریفات گمرکی اقدام نماید.تبصره – محمولات وارد شده توسط لنج و دوبه که فاقد بارنامه می باشند هر یک از اقلام مندرج در مانیفست آنها مشمول تسهیلات این ماده خواهد بود.ماده ۳۶- هرگاه مشاهده شود که کالاهایی که به منظور عبور از قلمرو کشور به گمرک ورودی اظهارگردیده است وجود نداشته یا کسر می باشد صورتمجلس تنظیم و اظهارنامه تسلیمی و پروانه عبور برآن اساس تصحیح و کالا عبور داده می شود.ماده ۳۷- گمرک ورودی با هماهنگی و کسب نظر سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور با توجه به طول مسافت ، چگونگی راه ، فصول سال و نوع وسیله ، مهلتی را برای حمل کالای عبوری ازگمرک ورودی تا گمرک خروجی یا گمرک مقصد داخل کشور تعیین و در پروانه عبور قید می نماید.تبصره ۱- مهلت تعیین شده در پروانه عبور خارجی اززمان خروج کالا- از درب خروج اماکن یا محوطه های

گمرکی محاسبه میگردد.تبصره ۲- چنانچه وسیله نقلیه حامل کالای عبوری در طول مسیر به علت نقص فنی یا دلایل موجه دیگر به تشخیص گمرک متوقف و این توقف باعث اتمام مهلت زمان تعیین شده در پروانه گردد، هدایت کننده وسیله حمل یا عبوردهنده بایـد قبل از اتمام مهلت موردنظر مراتب را به نزدیکترین گمرک محل توقف کامیون یا گمرک مقصد تعیین شده، در قلمرو کشور اعلام نماید.تبصره ۳- نزدیکترین گمرک محل توقف کامیون در صورت اطلاع موظف است موضوع را بررسی نموده بلافاصله مراتب را به گمرک ورودی و خروجی اعلام کند.تبصره ۴- عبور دهنده یا هدایت کننده وسیله حمل درهر حال موظف است پس از رفع مشکل بلافاصله وسیله حمل را راهی مقصد نماید.ماده ۳۸- پروانه عبور بایـد در طول مسیر عبور همراه وسیله نقلیه حامل کالای عبوری خارجی باشد.تبصره – در مواردی که کالای عبوری خارجی مندرج در یک پروانه، با بیش از یک وسیله نقلیه حمل میگردد، گمرک عبوردهنده ملزم است مشخصات محموله عبوری و همچنین مشخصات وسیله حمل و شماره مهر و موم (پلمپ) الصاقی را در ظهر تصویر پروانه عبور قید و گواهی نموده و تسلیم عبوردهنده نماید تا در طول مسیر به همراه وسیله حمل باشد .در اینگونه موارد اصل پروانه همراه آخرین وسیله نقلیه حمل و به گمرک مقصد یا خروجی تسلیم خواهد شد. تصویر پروانه مذکور در طول مسیر برای نیروی انتظامی به منزله اصل و برای گمرک مقصد داخلی و گمرک خروجی جهت انجام عملیات معتبر خواهد بود.ماده ۳۹- به هنگام ورود کالای عبوری خارجی به گمرک خروجی یا مقصد در داخل کشور ، عبور دهنده یا نماینده وی باید پروانه عبور یا تصویری از آن را که به ترتیب مقرر در ماده ۳۸ این آئین نامه گواهی شده است، همراه با وسیله حامل کالا به گمرک مقصد در داخل کشور یاخروجی تسلیم نماید.ماده ۴۰- گمرک خروجی یا مقصد پس از بررسی اجمالی و اطمینان ازصحت مهر و موم (پلمپ) و عنداللزوم تطبیق مشخصات ظاهری کالا با مندرجات پروانه یا تصویر گواهی شده آن اجازه خروجی از مرز یا تخلیه را صادر می نماید.ماده ۴۱- پس از خروج یا تخلیه کالا ـ در گمرک مقصد در داخل کشور یا خروجی، گمرک مزبور بلافاصله مراتب را در ظهر پروانه عبور یا تصویر گواهی شده آن تأیید، امضاءو ممهور نموده و پس از ثبت در دفاتر مربوط و نگهداری آن مراتب را از طریق دورنگار یا سایروسایل مخابراتی ، الکترونیکی، ماهواره ای و رایانه ای به گمرک ورودی اعلام و رونوشت آن را به عبوردهنده یا نماینده وی تسلیم می نماید . در هر حال تصفیه نهایی منوط به ارائه اصل پروانه عبور خارجی می باشد.ماده ۴۲- گمرک صادرکننده پروانه عبور خارجی باید به محض دریافت تأییدیه نهایی گمرک مقصد در داخل کشور یا گمرک خروجی مبنی بر ورود و تحویل یا خروج کالای عبوری، تعهدات عبور دهنده را خاتمه یافته تلقی و وجه الضمان مربوط را مسترد یا تصفیه نماید.ماده ۴۳- در مواقعی که گمرک مقصد داخلی یا گمرک مرز خروجی با فک مهر و موم (پلمپ) یا احتمال دخل و تصرف مواجه می شود باید با حضور هدایت کننده وسیله حمل (راننده) و نماینده عبوردهنده ، به بازرسی کالا پرداخته و آنرا با پروانه عبور تطبیق دهد و در صورتیکه سوء نیت و مغایرتی احراز نشود اجازه خروج کالا یا تخلیه صادر و در غیر اینصورت رسیدگی و وفق مقررات عمل خواهد شد.ماده ۴۴- هرگاه مهر و موم (پلمپ) گمرکی عمداً شکسته شده باشد و دخل و تصرف در کالای عبوری خارجی شده باشد با مرتکب یا مرتکبین طبق قانون راجع به مجازات قاچاق رفتار می شود. بعلاوه چنانچه این عمل مستوجب کیفر دیگری بر طبق مقررات قانونی باشد مرتکب یا مرتکبین به همان کیفر نیز خواهند رسید.ماده ۴۵- چنانچه محکومیت اشخاص حقیقی یا حقوقی از طرف دادگاه ذیصلاح قطعیت یابد و به موجب قوانین و مقررات جاری کشور، مرتکب یا مرتکبین مستوجب محدودیت ویا محرومیتهای دیگری هم باشند با آنان طبق مقررات اخیر نیز رفتار خواهد شد.تبصره – در مواردی که عبوردهنده با تشخیص مراجع قضایی در امر قاچاق یا تخلف دخالتی نداشته باشد ازهرگونه محدودیت یا پرداخت جریمه مبرا می باشد.ماده ۴۶- رانندگان وسایل نقلیه حامل کالای عبوری خارجی موظفند کالای موردحمل را عیناً بدون هرگونه دخل و تصرفی درمهلت مقرردر پروانه عبور به گمرک مقصد داخلی یا گمرک خروجی حمل نمایند.

حمل و نقل ترکیبی، راهی برای ارتقای شبکه های ریلی

نویسنده: رضا معینی جزنی بخش حمل و نقل از جمله بخش های زیربنایی اقتصاد هر کشور است. این بخش یکی از شاخص های مهم سطح توسعه یافتگی به حساب می آید. به عبارت دیگر حمل ونقل ریلی است که انقلاب صنعتی روی آن حرکت می کند و در یک جمله صنعت حمل ونقل نیروی محرکه توسعه اقتصادی و اجتماعی هر کشوری است. در حالی که کریدور شرق به غرب امکان مناسبی را برای ترانزیت کالاـ مهیا کرده اما هنوز زیرساخت های مورد نیاز برای ترانزیت کالا از طریق کشور فراهم نشده است. (مانند حمل بار ترانزیت به وسیله کانتینر، تعویض بوژی، تکنولوژی و...)یکی از فرصت های مهم درآمدزایی برای کشور، ترانزیت کالاـ از طریق خاک ایران است که این مهم باید با برنامه ریزی های کارشناسانه و سرمایه گذاری های هدفمند)که در راستای سند چشم انداز بیست ساله کشور و برنامه توسعه چهارم است(انجام شود و بتواند سهم صنعت حمل و نقل ریلی و به ویژه ترانزیت را بالا ببرد که در پایان برنامه چهارم توسعه نیز بتواند به رشد سالانه ۸ درصدی کمک کند. ترانزیتترانزیت در لغت به معنی عبور، گذر و راه است. ترانزیت کالا به معنی ورود کالا به یک کشور و خروج از مرز دیگر می باشد که ممکن است با استفاده از امکانات حمل و نقل کشور نیز همراه باشد. در جهت گسترش هر چه بیشتر ترانزیت کالا می باید به نکاتی از جمله بین المللی بودن ترانزیت، مقرون به صرفه بودن وجود تسهیلات و امکانات لازم و مناسب بودن وضعیت حمل و نقل توجه داشت تا جریان ترانزیت کالاـ با موفقیت همراه باشد. ایران به لحاظ شکل خاص شبکه راه آهن خود و اتصال آن در مرز رازی، از طریق راه آهن ترکیه به شبکه راه آهن های خاورمیانه و اروپا اتصال می یابد. شبکه ریلی ایران در مرز جلفا از طریق راه آهن جمهوری های آذربایجان به شبکه سراسری راه آهن های قفقاز و ماورای قفقاز و نهایتا به راه آهن روسیه متصل است و در مرز سرخس از طریق راه آهن پاکستان، پل ارتباطی غرب به شرق و شمال به جنوب ایران کامل می شود. طول شبکه راه آهن کشور حدود ۸۵۰۰ کیلومتر است که در آن تعداد ۳۲۰ ایستگاه تشکیلاتی و غیرتشکیلاتی جهت ارائه خدمات در شبکه موجود است. حمل و نقل ترکیبی سیستم حمل و نقل ترکیبی در واقع عبارت از به کارگیری مجموعه سیستم های حمل و نقل به منظور دستیابی به حداکثر جابه جایی کالا با بیشترین مطلوبیت است. بدیهی است برای پاسخگویی به نیازهای این سیستم مرکب لازم است تغییراتی در ساختار بسته بندی کالا ایجاد شود. نتیجه گیری با توجه به موارد فوق الذکر می توان چنین اظهار داشت که یکی از مواردی که می تواند در پیشبرد ترانزیت ریلی برای حمل کالاـ موثر واقع شود سیستم حمل و نقل ترکیبی است. به عبارتی شیوه های مختلف حمل نقل به سبب ویژگی های خاص خود، هر یک نقش مهمی را در جابه جایی کالا ایفا می کنند. در حالی که سیستم حمل و نقل جاده ای به سبب انعطاف پذیری خود امکان دسترسی به بیشترین نقاط را فراهم می سازد، راه آهن به عنوان یک وسیله حمل انبوه می تواند سبب صرفه جویی در هزینه و انرژی به خصوص در مسافت های طولانی شود. مجموع این خصوصیات سبب شده است تا امروز صنعت حمل و نقل برای استفاده مطلوب از شبکه و انواع سیستم های حمل و نقل، به جای استفاده جداگانه از هر یک از این شیوه ها سعی در پیوند دادن روش های مختلف حمل ونقل داشته و بدین ترتیب امکان حمل ونقل انبوه کالا را در حداقل زمان، با کمترین هزینه و بیشترین ضریب ایمنی فراهم سازد. حمل کالا در مسیر ترانزیت از کشورهای آسیای میانه به سمت اروپا نیز به صورت حمل و نقل ترکیبی انجام می شود. نباید ارتباط تنگاتنگ سیستم حمل و نقل ترکیبی با کانتینر را فراموش کرد زیرا کانتینر به دلیل امتیازات خاص خود به سرعت در شبکه حمل و نقل بین المللی رسوخ پیدا کرده و منجر به تغییر ساختار سیستم حمل و نقل در بسیاری از کشورها شده است. سودمندی های این سیستم به تدریج جهان را به سوی حمل کانتینری سوق می دهد و به موازات آن تحولات تازه ای در جهت استفاده از این سیستم در شیوه های بسته بندی، حمل و نقل، تخلیه و بارگیری و انبارداری صورت می گیرد که مرتبا رو به افزایش می باشد. کشورهایی مثل ژاپن، آلمان و هلند در حال حاضر ۶۰ درصد کالاهای خود را با استفاده از کانتینر حمل می کنند.پس برای اینکه گامی بلند در عرصه ترانزیت کالاـ برداریم و به این افق نزدیک و نزدیکتر شویم لازم است

کانتینریزاسیون در ترانزیت کالاـ و به طور کلی در عرصه مبادلات تجاری جهان را به طور کامل در کشور پیاده کنیم. به عبارت دیگر می توان نتیجه گیری کرد که با استقرار این سیستم حمل و نقل همراه با کانتینر راحتی حمل و نقل کالا، تسریع بارگیری و تخلیه مستمر و از همه مهم تر کاهش تشریفات اداری و گمرکی کالاـ و سرویس تحویل در به در کالا میسر شود. و جمله پایانی اینکه سرمایه گذاری مناسب در زمینه ساخت و نگهداری اسکله ها، ترمینال ها، جرثقیل های مخصوص لیفتراک ها و سایر تمهیدات خاص حمل و نقل کانتینری از مهم ترین عوامل موثر در توسعه روزافزون سطح تجاری در کشورهای توسعه یافته و به تبع آن مبادلات بیش از پیش حکم ترانزیت کالا است.در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه، به دلیل فقدان برنامه های لازم برای چگونگی توسعه سیستم های مختلف، سرمایه گذاری های انجام شده هیچگاه به صورت هدفدار و مبتنی بر برنامه ریزی نبوده و نتیجه آن سرمایه گذاری های ملی متوالی برای ایجاد تاسیساتی است که جز هزینه بری سود دیگری ندارند
* http://www.magiran.com/npview.asp?ID=۱۱۵۸۱۳۰

قوانین و مقررات حمل و نقل جاده ای

فصل اول: مدارک مورد نیاز رانندگانرانندگانی که در نظر دارند در زمینه حمل و نقل عمومی جاده ای فعالیت نمایند،بایستی علاوه بر مدارک عمومی از قبیل گواهینامه رانندگی و گواهینامه بیمه اجباری شخص ثالث که برای هر راننده اعم از این که حمل و نقل عمومی و یا شخصی انجام می دهد مورد نیاز بوده،،لازم است اسناد و مدارک ذیل را نیز دارا باشدکامیون
۱–دفترچه کار:دفترچه کار راننده،برگ فعالیّت وی بوده که به استناد ماده(۶)قانون اصلاح قانون الزام،توسط پلیس راه در آن درج می گردد و بر اساس تبصره ذیل ماده (۶) قانون الزام تردد در جاده ها بدون همراه داشتن دفترچه کار ممنوع است و سازمان می تواند در صورت تخلف راننده در هر نوبت حداکثر به مدت ۶ ماه دفترچه وی را ظبط نماید.۲.کارت شناسایی هوشمند:کارت شناسایی هوشمند راننده که عکس دار می باشد،توسط سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای به منظور تسهیل در امر حمل و نقل و شناسائی رانندگان بین شهری و کنترل رانندگان در حین تردد از مبدا تا مقصد صادر می گردد،کلیه رانندگان دارای دفترچه کار که در حمل و نقل عمومی فعالیت می نمایند بایستی با مراجعه به سازمان استانها نسبت به تکمیل فرم پرسشنامه و اخذ کارت اقدام نمایند.۳.کارت وابستگی:برای آنکه مشخص گردد وسایل نقلیه مسافربری متعلق به کدامیک از شرکت ها ی حمل و نقل مسافر می باشند،بایستی دارندگان وسایل نقلیه مذکور،نسبت به اخذ آن از شرکت مربوط اقدام نمایند.۴.کارت صحت و سلامت جسمی و روحی:کلیه رانندگان بخش حمل و نقل عمومی بایستی از طریق مراجع ذیربط (وزارت بهداشت و درمان)نسبت به دریافت کارت صحت و سلامت جسمی و روحی اقدام نمایند.چنانچه هر شرکت حمل و نقلی به رانندگان بدون داشتن کارت های شناسائی و وابستگی وسیله نقلیه و صحت و سلامت جسمی و روحی،مسافر یا بار تحویل نماید،به استناد بندهای (ب)،(ج)و(ه)ماده (۳)آیین نامه حمل بار و مسافر متخلف محسوب شده ،شرکت مذکور را جهت برخورد قانونی لازم به کمیسیون ماده (۱۲)معرفی می نمایند.۵.کارت شناسایی ناوگان حمل و نقل:طرح شناسایی ناوگان باری و مسافری صرفا یک طرح آماری بوده و به منظور نگهداری اطلاعات ناوگان طراحی گردیده است.در فرم شناسایی ناوگان مشخصات وسیله نقلیه بیان شده و هدف اصلی جمع آوری اطلاعات ناوگان بوده و مسایل جانبی نظیر صدور کارت آمار و برچسب فقط برای هماهنگی با پلیس راه و شرکت های حمل و نقل در جهت هدایت ناوگان فاقد کارت آمار به مراکز آمارگیری پیش بینی گردیده و همچنین از کارت مذکور در پایانه های باری و مسافری نیز استفاده می گردد.۶.دفترچه مدت کار و بازرسی سرعت:دفترچه ای است که از طرف نیروی انتظامی برای رانندگان واجد شرایط بخش مسافربری صادر می شود،و بر اساس آن مدت کار کار رانندگان در طول سفر و زمان تعویض آنها مشخص و تخلفات رانندگان در آن ثبت و برابر ضوابط تعیین شده بر حسب نوع تخلف به عنوان مجازات برای مدت محدود از

رانندگی بر روی وسایل نقلیه مسافربری عمومی محروم می شوند.فصل دوم:اسناد حمل و نقلبخش اول(اسناد حمل و نقل داخلی):الف-اسناد حمل و نقل مسافربری:۱-صورت وضعیت:صورت وضعیت مسافری:فرمی است که طرح آن توسط وزارت راه و ترابری (سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای)تهیه و توسط وزارت امور اقتصادی و دارائی چاپ می شود و پس از وصول،حق تمبر آن به میزان ۱۰۰۰ ریال برای حمل مسافر جاده ای در اختیار شرکت های مسافربری قرار داده می شود تا در مسافت های بالای ۲۰ کیلومتر از آن استفاده گردد. استفاده از صورت وضعیت مسافری بر اساس ماده (۵) قانون الزام توسط شرکت های مسافربری اجباری می باشد و در صورت عدم استفاده،تخلف شرکت در کمیسیون ماده (۵)قانون الزام توسط شرکت های مسافربری اجباری می باشد و در صورت عدم استفاده،تخلف شرکت در کمیسیون ماده (۵) که در استانها تشکیل می گردد،مطرح شده با آنان برخورد قانونی به عمل می آید و بر اساس ماده ۶ قانون یاد شده،چنانچه رانندگان بدون داشتن صورت وضعیت مسافربری نسبت به جا به جایی مسافر اقدام نمایند و یا مسافر همراه آنان با مشخصات مسافرینی که در صورت وضعیت قید شده است مطابقت نداشته باشد عمل آنان تخلف محسوب می شود و پلیس راه موظف است ضمن صدور برگ اخطاریه:آنها را به مبلغ دویست هزار ریال جریمه نماید و تخلف آنان را نیز در دفترچه کار ثبت کند.۲-بلیط مسافر:هر شرکت مسافربری موظف است بر اساس مواد(۳)،(۴)،(۵) ضوابط حمل و نقل مسافر نسبت به چاپ بلیط که مشخصات مسافر و مبدا و مقصد سفر،ساعت و تاریخ سفر در آن قید شده باشد اقدام نموده و پس از صدور به مسافرین تسلیم نماید و چنانچه ظرفیت ماشین تکمیل نباشد،به همان تعداد بلیط سفید ممهور به مهر شرکت در اختیار راننده قرار دهند،و رانندگان موظف هستند برای مسافرین بین راه بلیط صادر نموده ،نام مسافر را در صورت وضعیت مسافری درج نمایند.عدم صدور بلیط مسافری از ناحیه شرکتهای حمل و نقل مسافر تخلف محسوب شده و قابل طرح در کمیسیون ماده ۱۲ می باشد.۳-قرارداد وابستگی:هر راننده یا مالک وسیله نقلیه جهت فعالیت در حمل و نقل مسافری جاده ای بایستی با یکی از شرکت های مسافربری مجاز و دارای پروانه فعالیت قرارداد وابستگی منعقد نموده و نام شرکت مذکور را به عنوان مشخصه شرکتی که تابع آن است،بغل نویسی نماید که این موضوع از جهت شناسایی مسافرین و تطبیق وسیله نقلیه با نام شرکت قید شده در بلیط مسافری و همچنین از نظر شناسایی وسیله تحت پوشش شرکت های حمل و نقل مسافر که مرتکب تخلفات حمل و نقلی می گردند،حائز اهمیت می باشد و هر وسیله نقلیه در زمان واحد فقط می تواند تحت پوشش یک شرکت مسافربری قرار داشته باشد. فصل سوم:تجهیزات لازم جهت خودرو۱.جعبه کمک های اولیه:جعبه ای است که حاوی اسباب و لوازم مورد نیاز که برای کمک های اولیه درمانی به شخص مصدوم به کار می رود.۲.علائم ایمنی:کلیه تجهیزاتی که هنگام بروز تصادف یا خرابی وسیله نقلیه برای هشدار دادن به دیگر وسایل نقلیه به کار گرفته می شود و معمولاً شامل مثلث شبرنگ و چراغ چشمک زن می باشد.۳.کپسول آتشنشانی:می بایست دارای نشان استاندارد بوده و ظرفیت آن کمتر از ۱۰ کیلوگرم نباشد و مهلت اعتبار مصرف آن توسط سازمان های مسئول تائید شده باشد. ُ۴دستگاه تاخوگراف:دستگاهی است که سرعت وسیله نقلیه و مدت کار راننده و مسافت طی شده در واحد زمان را ثبت و مشخص می نماید و بر اساس ماده ۶۰ آئین نامه راهنمائی و رانندگی و ماده ۴ آئین نامه حمل بار و مسافر ، وسایل نقلیه مسافربری عمومی حتما باید به این دستگاه مجهز باشند.۵.زنجیر چرخ:در فصل سرما کلیه وسایل حمل و نقل جاده ای به ویژه در مسیرهائی که احتمال برف و یخبندان وجود دارد و یا وزارت راه و ترابری و پلیس راه اعلام می نمایند،به تعداد لازم زنجیر چرخ همراه داشته باشند.۶.لاستیک های آجدار:لاستیک های وسایل عمومی جاده ای می بایست استاندارد و متناسب با وزن کل و سیله نقلیه باشد و استفاده از لاستیک های با سایز بزرگ و کوچکتر از آن که در کارت شناسائی وسایل درج شده است،ممنوع می باشد.همچنین استفاده از لاستیکهای توپر تحت هیچ شرایطی مجاز نمی باشد.۷.اتوبوس هائی که خدمات ویژه ارایه می نمایند و یا این که در مسیرهای برون مرزی مورد استفاده قرار می گیرند علاوه بر تجهیزات فوق الاشاره می بایست دارای تجهیزات ذیل نیز باشند:الف-دارای کولر و بخاری آماده به کار متناسب با فصل بهره برداری.ب-دارای سیستم صوتی

و تصویری مناسب.ج-مجهز به یخدان یا یخچال الکتریکی و قابلیت ارائه آب سرد و گرم. *http://tcuir.wordpress.com

ITS

حمل و نقل و جابجائی کالا و مسافر، بعنوان یکی از اساسی ترین نیازهای بشر، همواره به عنوان شاخصی مطرح و بسیار مهم در برنامه‌ریزی‌های کلان هر جامعه، مورد توجه ویژه قرار گرفته است. درعصری که به آن "عصر انفجار اطلاعات" اطلاق می گردد، فناوری اطلاعات(IT) و ارتباطات بعنوان ابزاری کارآمد برای متخصصین رشته های گوناگون، موجبات تسهیل و تسریع ارائه خدمات را فراهم نموده است. در همین راستا، مهندسین حمل و نقل نیز سعی بر آن داشته‌اند تا از فناوری اطلاعات (IT)بعنوان راهکاری مناسب درجهت از میان برداشتن معضلات اساسی مدیریت ترافیک بهره جسته و مشکلات آنرا به حداقل ممکن کاهش دهند. در این مقاله سعی بر آن است تا اندکی از کاربردهای IT در حمل و نقل تشریح شود. در سالهای اخیر و در جوامع پیشرفته، مهندسین حمل و نقل همراه با متخصصین رشته های مخابرات و ارتباطات – الکترونیک – کامپیوتر و ... با بهره جوئی از امکاناتی که امروزه بعنوان ره آوردهای IT شناخته میشوند، "سیستم‌های هوشمند حمل و نقل یا ITS " را بوجود آورده اند که زیرساختی مطلوب و مناسب جهت تحقق و دستیابی به اهداف تعیین شده زیر را فراهم آورده است.- مدیریت و برنامه ریزی دقیق و کارآمد در حمل و نقل و ترافیک- استفاده بهینه از منابع موجود- کاهش صدمات و افزایش ایمنی و آرامش- کاهش مصرف انرژی و هزینه ها و اثرات نامطلوب زیست محیطی- کاهش زمان سفر و تأخیرهای ناخواسته و در نهایت جلب رضایت مسافرین و روانسازی جریان ترافیک و حمل و نقل و... این اهداف همواره از مقاصد ومطلوب‌های برنامه ریزان و متخصصین حمل و نقل و مهندسین ترافیک در استفاده از ITS برشمرده می‌شوند.در همین راستا میتوان بصورت دقیقتر، مهمترین عملکردهای ITS را چنین برشمرد :- مدیریت و بهینه سازی جریان ترافیک و روانسازی حرکت- مدیریت و کنترل حوادث- مدیریت و پشتیبانی وسائل نقلیه امدادی- مدیریت اخذ الکترونیکی عوارض , هزینه پارکینگ , خرید و رزرواسیون بلیط و- ...مانیتورینگ و کنترل حمل و نقل سبک و سنگین- مدیریت و ناوبری پیشرفته- مدیریت حمل و نقل عمومی- مدیریت و پشتیبانی عابر پیاده و... روشن است که هر یک از موارد مذکور بدون بهره جوئی از ره‌آوردهای IT قابل دستیابی و انجام نبوده است. بطور مثال کنترل و برنامه‌ریزی چراغ‌های راهنمائی در داخل شهرها بعنوان یک مسئله مهم از مقوله مدیریت و روانسازی و بهینه سازی جریان ترافیک, همواره مطرح می باشد که بصورت خلاصه نحوه عملکرد این سیستم را می‌توان بدین گونه توصیف نمود که حجم و میزان تراکم خودروها توسط حسگرهای گوناگونی که در زیر سطح جاده و یا در حواشی آن نصب شده‌اند ، سنجیده شده و جهت پردازش و اخذ تصمیم، توسط ابزارهای ارتباطی همچون فیبر نوری یا بصورت wireless، به مراکز کنترل مرکزی ارسال می گردد و در آنجا بر اساس اصول مدیریت ترافیک و محاسبات فاز بندی چراغ‌ها توسط نرم افزارهای مربوطه و با در نظر گرفتن شرایط متفاوت، زمان بهینه توقف پشت چراغ و حرکت در شبکه معابر منطقه در وضعیت سبز، پردازش و دستورات لازم به دستگاههای کنترل کننده چراغ‌ها ارسال می گردد.امروزه در بسیاری از شهرهای بزرگ دنیا استفاده از این سیستم رایج و مرسوم است و در کلان شهر تهران نیز شاهد بهره‌جوئی از آن در بیش از ۱۵۰ تقاطع می‌باشیم.از محاسن این سیستم می‌توان به کاستن از تاخیرهای بی مورد , کاهش زمان سفر و جلب آرامش و رضایت مسافر، کاهش تصادفات و ایجاد موج سبز در شبکه ...را نام برد.ایجاد چنین سیستمی ، همراه با اتصال آن به یک شبکه اطلاعاتی یا سایت اطلاع رسانی ، به سادگی می‌تواند قبل از شروع سفر، مسافر را در انتخاب مسیر مطلوب یاری رسانده و در کاهش حجم ترافیک تأثیر بسزائی داشته باشد. بدیهی است در صورت ایجاد چنین سیستمی حتی گوشی‌های تلفن همراه نیز که امروزه توانائی برقراری اتصال با شبکه‌های اطلاع رسانی را دارا هستند, قابلیت دریافت اطلاعات و اخبار مربوط به ترافیک را خواهند داشت. روشن است، بدین ترتیب پیشنهاد یک مسیر مطمئن و به دور از تراکم‌های ناخواسته توسط سیستم‌های

اطلاعـاتی و هوشـمند و انتخـاب آن توسـط مسـافر در روانسـازی جریان ترافیک تأثیر مطلوب و شایانی خواهـد داشت. ضـمن اینکه کاستن از مصـرف سوخت خودرو و کاهش آلودگی هوا، زمان سفر و بالا بردن ضریب اطمینان در رانندگی و آرامش در مسافر از نتایج مطلوب و دائمی آن بوده و از آثار سیسـتم‌های ناوبری پیشـرفته ITS به شـمار می‌آیـد.البته تکنیک اطلاع رسانی به رانندگان امروزه در شهر تهران بصورت رادیوئی و توسط کانال پیام و در برخی نقاط بر روی تابلوهای اطلاعاتی معمولی و یا پیام متغیر انجام می‌پذیرد که از ابتدائی ترین شیوه های مطرح در مطلع نمودن رانندگان از شرایط ترافیکی محسوب می گردند.در برخی موارد ارائه اطلاعـات جهت انتخـاب سـایر شـیوه هـا و سیسـتمهای حمل و نقل و دستیابی به مقصـد توسط دیگر وسائط نقلیه و یا ارائه اطلاعاتی راجع به سـطوح سـرویس و عرضه خـدماتی که در مقصـد به مسـافر ارائه می‌شونـد نیز بعنوان دیگر کاربرد های سیسـتم‌های ناوبری پیشـرفته به شـمار می‌آیند. در سیسـتمهای اطلاعاتی مربوط به کنترل و برنامه ریزی حمل و نقل انتقال اخباری که به بروز شرایط غیر عادی و یا تصادفات مربوط می گردد، حائز اهمیت است. چرا که در هر دو حالت میتوان به موقع تدابیر لازم جهت تغییر مسیر مسافر را اندیشـید و از ازدحام‌هـای ناگهـانی جلوگیری نمود.مطـالب یـاد شـده، صـرفا بخش کوچکی از کـاربرد هـا و منافع ITS را بیـان می‌نماید. حال آنکه گستره اسـتفاده از ITS امروزه در اغلب کشورهای جهان، بسـیار وسـیع بوده و رونـد رو به رشد بسـیار سـریعی دارد.منبع:itsiran

تاثیرات حمل و نقل همگانی بر کاهش مصرف سوخت

مریم مهدی نژاد

بررسـی حمل و نقل عمومی در جهت بهبود وضـعیت آن باعث دستیابی به راهکارهای اجرایی با در نظر گرفتن تحلیلهای اقتصادی ـ اجتماعی در کلانشهرها و همچنین اهداف دیگری نظیر کاهش زمان سفر و کاهش مصرف سوخت خواهد شد.

مهمترین مشـکل موجود در بخش حمل و نقل و ترافیک کلانشـهرها، خصوصاً تهران، عدم وجود یک سیسـتم منسـجم حمل و نقل همگانی است. رشد و تقویت حمل و نقل همگانی و مدیریت تقاضای سـفر در راسـتای سیاست گذاری افزایش تعداد سفرها با این سیسـتم در کلانشـهری ماننـد تهران، مهمترین راهکـار جهت بهبود تردد و کاهش تراکم و نهایتاً کاهش مصـرف سوخت می باشـد. اختصاص اعتبارات در جهت گسترش حمل و نقل همگانی، اقـدامی جدی در جهت حذف حمل و نقل شخصـی محسوب می شود. نگاهی به سهم سفرهای روزانه انجام شده در شهر تهران نشان می دهد ۹/۵۸ درصد سهم سفرهای مربوط به حمل و نقل همگانی با احتساب اتوبوس، مترو، تاکسـی و مسافرکش، مینی بوس و تاکسی تلفنی می باشد و این در حالی است که سهم سواری شخصی در سفرهای روزانه، خود به تنهایی برابر ۱۲/۳۲ درصد سفرهای روزانه می باشد. البته باید در نظر داشت که حجم بالای سفرهایی که با حمل و نقل همگانی صورت می گیرند تنها با یک پنجم از وسایل نقلیه و سـفرهای شخصـی با بیش از نیمی از وسایل نقلیه صورت می گیرد که این امر نشان دهنده قابلیت بالای وسایل نقلیه عمومی در کاهش ترافیک می باشد. شایان ذکر است ضریب سرنشین هر یک از وسایل نقلیه به شـرح ذیل می باشـد:خودرو سواری = ۱۵/۱اتوبوس = ۳۵تاکسی = ۵/۲مینی بوس = ۱۴موتورسیکلت = ۲۵/۱با توجه به اینکه هر روز به میزان قابل توجهی به تعداد وسایل نقلیه شخصـی در تهران افزوده می شود، در صورت عدم توسعه، تقویت و سیاستگذاری در سیستم حمل و نقل همگانی، هر سال شاهد تراکم ترافیک و مصرف سوخت بیشتر خواهیم بود. تحقیقات نشانگر آن است که قریب به ۶۰ درصد از سـفرهای تهران (سـفرهایی که با وسایل نقلیه عمومی انجام می گیرد) با مصرف حدود ۸ میلیون لیتر سوخت انجـام می شود در حالیکه در بخش خصوصـی (سواری)، تقریباً ۳۲ درصد سـفر با مصرف حدود ۷ میلیون لیتر سوخت انجام می گیرد، این تحقیقات همچنین نشان می دهد که شدت انرژی در مدهای حمل و نقل همگانی، بسیار پایین تر از خودروهای سـواری می باشـد. به طوری که شـدت انرژی در سواری بیش از ۸ برابر اتوبـوس و ۴ برابر مینی بـوس می باشـد. در صورتیکه یک

تاکسی وارد ناوگان حمل و نقل کشور شود، سالانه بیش از ۵۵۰ لیتر صرفه جویی در مصرف سوخت خواهیم داشت. میزان صرفه جویی در صورت وارد شدن یک دستگاه اتوبوس دیزلی بیش از ۷ هزار لیتر و در صورت وارد شدن یک دستگاه اتوبوس گازسوز به ناوگان کشور به بیش از ۳۰ هزار لیتر در سال خواهد رسید. همچنین در صورت وارد کردن یک دستگاه مینی بوس دیزلی بیش از ۳ هزار لیتر در سال و در صورت وارد شدن یک دستگاه مینی بوس گازسوز، بیش از ۱۱ هزار لیتر در سال صرف جویی به عمل خواهد آمد. یکی از اهداف دولت تا پایان برنامه چهارم توسعه، افزایش سهم حمل و نقل همگانی به ۷۵ ٪ از کل سفرهای شهری، می باشد.عوامل موثر در ایجاد حمل و نقل نامطلوبتوجه ناکافی به حمل و نقل عمومی استفاده بیش از حد از خودروی شخصی عدم تناسب عرضه و تقاضای حمل ونقل فقدان مدیریت قوی و یکپارچه در عرضه و تقاضای حمل ونقلاستفاده ضعیف از پست و مخابرات و انجام سفرهای غیر ضروری روشهای نامطلوب اداری که باعث مراجعه مکرر و غیر ضروری ارباب رجوع می گردد.راهکارهایی جهت بهبود وضعیت توسعه حمل و نقل همگانیاعمال مدیریت ترافیکافزایش آگاهی عمومیاعمال قوانین و مقررات ارتقای کیفیت خودروها *http://www.irangreenpen.ir/articles/۰۰۰۰۱۳.php

تاریخچه راههای تجاری خراسان

حمل ونقل و ارتباطاتنگاهی به تاریخچه راههای تجاری که از خراسان می گذرند: راه خراسانسوابق تاریخی نشان می دهد که راه ابریشم از قدیمی ترین مسیرهای مبادله کالاهای تجاری و دانش و فرهنگ بشری بین تمدنهای یونانی و لاتین با آسیای شرقی ، هندوستان و چین بوده که بخش عمده ای از این راه از قلمرو ایران از خراسان عبور می کرده است .مبدا این راه در ایالت((چان آن)) در شرق چین بوده و از طریق دو مسیر شمالی و جنوبی به غرب چین و کاشغر متصل می شده است . راه ابریشم از کاشغر به سمرقند و بخارا و سپس مرو در ترکمنستان امروزی می رسید و در آنجا از طریق عبور از خطه خراسان و گرگان به ری و سپس همدان می رفت و از آنجا به ۲ شاخه تقسیم می شد یک شاخه از طریق تبریز و ایروان به ترابوزان و سواحل دریای سیاه و شاخه ای دیگر با عبور از دجله و در امتداد رود فرات تا انطاکیه در آسیای صغیر ادامه یافت و به سواحل دریای مدیترانه می رسید .

مطالعات تاریخی نشان می دهد که همزمان با گسترش روابط بازرگانی میان تمدنهای شرق وغرب جهان در سده دوم قبل از میلاد ، راه ابریشم نیز از به هم پیوستن راههای فرعی و محلی آن زمان به وجود آمده و تقریبا حدود ۱۸۰۰ سال یعنی تا سده شانزدهم دایر و از اعتبار تجاری و بازرگانی گسترده برخوردار بوده است . همواره قسمتهای طولانی و مهمی از راه ابریشم در قلمرو ایران قرار داشته و بویژه در دوران حکومت پارتیان و اشکانیان و ساسانیان درآمدهای سرشاری نصیب ایرانیان می کرده است . مسیر کاروان رو ۱۲هزار کیلومتری راه ابریشم پس از قرنها بهره برداری و رونق تجاری و طی فراز و نشیبهای بسیار از اواخر قرن ۱۴ میلادی و به دنبال بسط و گسترش راهها و حملو نقل دریایی بتدریج اهمیت خود را از دست داد و به دنبال انقلاب صنعتی و استفاده از کشتیهای بخار تجاری متروکه شد .دهه ۸۰ قرن بیستم میلادی را می توان نقطه عطفی در حیات حمل ونقل و تجارت زمینی پس از چند قرن رکود تلقی کرد که بار دیگر توسعه تجارت زمینی اسیا –اروپا در دستور کار بین المللی قرار گرفت .وقایع سیاسی و اقتصادی دهه ۸۰ از قبیل فروپاشی نظامهای متمرکز سوسیالیستی و باز گشایی مرزهای تجاری آنان و بهبود روابط بین کشورهای آسیایی تجدیدنظر در برخی سیاستهای بنیادی اقتصادی و بازرگانی از قبیل عدم حمایت از تولید داخلی و تفکر آزاد سازی تجارت جهانی و نیز جهشهای اقتصادی کشورهای آسیایی بویژه درشرق و جنوب شرق آسیا و ایجاد کانونهای جدید تجارت بین المللی در آسیا مورد توجه و بررسی جدی محافل جهانی قرار می گرفت و استفاده از مسیرهای زمینی (جاده ای –ریلی) به جای راههای دریایی در تجارت آسیا – اروپا دوباره مطرح گردید .با عنایت به این ویژگیها سازمان ملل و کمیسیون اسکاپ(کمیسیون اقتصادی و اجتماعی برای آسیا و پاسفیک) در چهل و هشتمین نشست خود در سال ۱۹۹۲ برنامه ای کلان و یکپارچه را برای سازماندهی و

هدایت چگونگی رشد شبکه ها و حمل ونقل زمینی در آسیا تصویب کرد که به نام طرح ((آلتید)) یا (توسعه شبکه زیر بنایی حمل و نقل زمینی آسیا) شناخته می شود . در طرح تجدید نظر شده ((آلتید)) حداکثر استفاده از شبکه موجود و بهینه سازی ان همراه با موافقت نامه های همکاری درون منطقه ای ، مورد تاکید قرار گرفته است و در صورت بهره برداری صحیح و بموقع ایران از نتایج بررسیهای نجام شده این طرح موقعیت تجاری و حمل ونقلی بسیار متمایزی برای کشور ایجاد خواهد شد که استان خراسان بلحاظ مجاورت با کشورهای آسیای میانه و افغانستان و عبور قسمت عمده ای از شبکه جاده ای و ریلی از داخل آن جایگاه مهمی دراین طرح دارد .وضعیت راهها‌شبکه جاده ایطول راههای خراسان در پایان سال ۱۳۷۵ در مجموع حدود ۳۷۴۶۶ کیلومتر بوده که معدل ۶/۱۸ ٪ راههای کشور است این شبکه شامل ۲۱۸۸ کیلومتر (۸/۵ ٪) راه اصلی با مشخصات- ۵۹/۳۵ کیلومتر (۵/۹٪) راه فرعی با مشخصات – ۵۱۱۱کیلومتر (۶/۱۳٪) راه روستایی با مشخصات – ۱۲۸۱ کیلومتر (۴/۳٪) راه مرزی شناخته شده است که جمعا حدود ۳۲ ٪ از کل شبکه جاده ای استان راتشکیل می دهد و ۶۸٪ از کل طول انواع راههای استان بدون مشخصات می باشند (حدود ۲۵۳۲۴کیلومتر) مجموع راههای استان بدون احتساب راههای مرزی که کاربردی نظامی – امنیتی دارند حدود ۳۵۶۴۵ کیلومتر است . ۵/۳۰٪ از راههای استان را راههای با مشخصات کشور، بدون راههای مرزی حدود ۸/۶۴٪ بوده است .حمل ونقل جاده ایدر حال حاضر مرحله اول پایانه باری مشهد و بیرجند در استن ساخته شده و مورد استفاده قرار گرفته است . در سال ۱۳۷۵ تعداد ۲۴۶ شرکت حمل ونقل در استان فعالیت داشته اند . در سالهای اخیر بویژه حمل ونقل استان خراسان به دلیل ارتباط اقتصادی با کشورهای استقلال یافته شوروی سابق (آسیای میانه) تحولی گسترده و بنیادی گرفته است به طوری که تعداد شرکتهای حمل ونقل بین المللی از ۵ شرکت در سال ۱۳۷۱ به ۹۲ شرکت در سال ۱۳۷۵ و ۱۱۹ شرکت در سال ۱۳۷۶ رسیده است . این شرکتها دارای ۱۹۲۴ دستگاه تریلی ، ۱۱۵دستگاه کامیون ده چرخ، ۵۱۶ دستگاه کامیون ۶چرخ با مجموع ظرفیت حدود ۴۵۰۰۰ تن بار بوده اند و ضمنا ۱۸ نمایندگی شرکتهای حمل ونقل از سایر نقاط کشور در استان مشغول فعالیت هستند .شبکه راه آهنراه آهن خراسانطول خطوط راه آهن در حوزه استان خراسان ۴۹۹ کیلومتر است . که ۳۳۴ کیلومتر آن مربوط به خط مشهد – تهران و ۱۶۵ کیلومتر دیگر مربوط به سرخس تا ایستگاه فریمان می شود . کشورهای آسیای میانه گزینه های راه آهن مختلفی به بنادر جنوبی و شرقی دارند که یکی از این گزینه ها ارتباط راه آهن ترکمنستان به مشهد و اتصال به شبکه راه آهن سراسری ایران می باشد . راه آهن ترکمنستان از طریق تاشکند (ازبکستان –) آلماتا(قزاقستان) به بندر لیان یون کانک(چین) مرتبط می باشد . خط سرخس– مشهد به منظور برقراری ارتباط سراسری بین شبکه راه آهن کشورهای تازه استقلال یافته در آسیای میانه و شمال شرق آسیا و ایجاد ارتباط از طریق خاک کشور جمهوری اسلامی ایران با اروپا و نیز کشورهای حاشیه خلیج فارس احداث شد که در واقع احیای جاده ابریشم سابق از طریق راه آهن می باشد . اجرای این طرح که فاصله ۱۴ هزار کیلومتری راه آهن بنادر چین را به استانبول به ۹۵۰۰ کیلومتر کاهش داده است ، تاثیر مهمی در ایجاد و استحکام روابط سیاسی ، اجتماعی و اقتصادی کشورهای منطقه و نیز امنیت کشورها و مقابله با ترفندهای استکبار جهانی دارد . احداث این خط از سال ۱۳۷۱ آغاز شد و در بهار ۱۳۷۵ به پایان رسید و برای ظرفیت جابجایی نهایی آن ۸ میلیون تن بار و یک میلیون مسافر در نظر گرفته شد ه است . چنانچه راه آهن مشهد (ایستگاه فریمان)- بافق به طول حدود ۷۲۰ کیلومتر احداث گردد فاصله آلماتا و تاشکند با بندر عباس حدود ۱۰۷۰ کیلومتر کمتر خواهد شد یعنی فاصله تاشکند و آلماتا با بندر عباس به ترتیب به حدود ۲۷۸۵ و ۳۵۵۷ کیلومتر خواهد رسید که دراین صورت با توجه به فاصله ۴۹۹۵ کیلومتری آلماتا تا بندر لیان یون کانک (چین) بهترین مسیر برای دستیابی کشورهای آسیای میانه به دریای آزاد از طریق ایران و با گذر از خط راه آهن مشهد – بافق خواهد بود .احداث این خط آهن اهداف دیگری را نیز به شرح زیر تامین می کند :- محرومیت زدایی از ناحیه شمال شرقی کشور و ارنباط استانهای یزد ، کرمان به جنوب خراسان .- ارتباط بین معادن سنگ آهن سنگان و زغال سنگ طبس با مراکز فولاد خراسان و فولاد مبارکه و ذوب آهن اصفهان .- ارتباط شهر مشهد با استانهای کرمان

،هرمزگـان و یزد و ارتبـاط اسـتان خراسـان بـا بنـدر عباس از طریق راه آهن .- پل ارتباطی ایران به افغانسـتان از طریق ادامه انشـعاب تربت حیـدریه به معـدن سـنگان به دوغارون .ارتباط راه آهن آسـیای میانه با پاکسـتان با تکمیل راه آهن در دست ساخت کرمان– زاهدان و همچنین دو خطه کردن محور هران – مشـهد از دیگر اقدامات در دست اجرا در زمینه توسـعه شبکه راه آهن می باشد که موجب افزایش ظرفیت و تسـریع در جابجایی مسافر وبار خواهد شد . شـبکه راه آهن اسـتان علاوه بر ۴۹۹ کیلومتر خط اصلی دارای ۷۴ کیلومـتر خطوط مـانوری و ۲۱ کیلومـتر خطوط صـنعتی و ۱۷ کیلومـتر ایسـتگاه در محور مشـهد – تهران و ۸ ایسـتگاه در محور سرخس (۳ایستگاه دایر و ۵ ایسـتگاه دردست سـاخت)است .به طور متوسط هر روز ۷ قطار مسافربری وارد اسـتان شـده و در همان روز برمی گردد . این تعـداد در ایـام نـوروز در روزو در ماههـای مرداد و شـهریور به ۱۲ قطـار در روز میرسـد .فرودگاهها فرود گاه خراساندر استان خراسان ۵ فرودگاه در شـهرهای مشـهد ، بیرجند ، بجنورد ، سـرخس ، و سبزوار قرار دارد .فرودگاه مشهد: در حال حاضـر قابلیت پـذیرش هواپیماهای پهن پیکر را دارد و به علت افزایش تعداد پرواز ، طرح توسـعه آن از جمله احداث پایانه ((حج)) در دست اجراست .- فرودگاه بیرجنـد: قابلیت پذیرش هواپیماهای نیمه سـنگین را دارد که به دلیل نامناسب بودن باند موجود از نظر جهت وزش بـاد و اسـتانداردهای ایمنی و نیز افزایش تعـداد پرواز ، احـداث بانـد جدیـد آن از اواخر سال ۱۳۷۳ اجرا شـده است .- فرودگـاه بجنورد: قـابلیت خـدمات دهی به هواپیماهـای سـبک وسـنگین و متوسـط را داراست .احـداث این فرودگـاه با هـدف ارائه خـدمات پروازی به صـنایع بزرگ و جابجـایی مسـافر در سال ۱۳۷۰ روع و در سـال ۱۳۷۵ به بهره برداری رسـیده است .- احـداث فرودگاه سـرخس در سال ۱۳۷۳ شـروع و در سال ۱۳۷۵ به طور محـدود در جریـان افتتـاح راه اهن سـرخس مورد بهره برداری قرار گرفت و هم اکنون توسعه باند و پایانه آن در دست اجراست که پس از اتمام آمادگی پذیرش کلیه پروازهای بدنه متوسط و سنگین را خواهـد داشت . از این فرودگـاه در صورت شـکوفا شـدن منطقه آزاد تجاری سـرخس برا ی برقراری ارتباط اسـتان با کشورها ی آسـیای میـانه و سـایر نقـاط کشور بهره برداری خواهـد شـد .- فرودگـاه سبزوار: تا آخر سال ۱۳۷۷ بـه بهره برداری می رسـد . این فرودگاه برای پـذیرش هواپیماهای سـبک و متوسط طراحی شـده است .حمل ونقل هوایی۳۴۲۹ تن کالا ـ از طریق خطوط هوایی در سال ۱۳۷۵ از اسـتان خراسان خارج شده است که ۲۷٪ آن به منظور صـدور به خـارج از کشور از طریق فرودگاه مشـهد بارگیری و حمل شده است .حدود ۱۲۰۷۹۸۰نفر مسافر به وسیله ۱۲۶۴۶ پرواز هوایی در سال ۱۳۷۵ از طریق فرودگاههای استان خارج شده اند که خروج ۹۷٪ آنها از فرودگاه شهید هاشمی نژاد مشهد انجام شده است . تعداد مسافر و پروازهای وارد شده به فرودگاههای استان تقریبا برابر همین آمار است تعـداد مسافر به مقصـد خارج از کشور حـدود ۱۱۹۶۳۲نفر و مسافر وارد شده به اسـتان از سایر کشورها معادل ۱۲۱۶۴۱ نفر در سال ۱۳۷۵ بوده است که تقریبا همه آن مربوط به فرودگاه مشـهد میشود .سهم نسبی جابجایی بار و مسافر از طریق جاده ، راه آهن و فرودگاهمجموع کالاهای داخلی خارج شده از پایانه های جاده ای ، راه آهن و فرودگاههای اسـتان در سال ۷۵ که برای آنها بارنامه صادر شـده است ، حدود ۸۰۱۱۵۳۷ تن بوده که ۳۷/۹۰ ٪ آن مربوط به جـاده و ۶/۹٪ مربوط به راه آهن و ۰۳/۰ ٪ مربوط به حمل و نقل هوایی بوده است .ارزیابی عملکرد فراملی ، ملی و منطقه ای شبکه حمل ونقل استانموقعیت جغرافیایی اسـتان از لحاظ همجواری با کشورهای آسیای میانه به این کشورها کمک می کند تا بسادگی از طریق ایران به بازارهای بین المللی دسترسـی یابند به طوری که هم اکنون عمده ترین جریان حمل و نقل جاده ای و راه آهن کشورهای شـمالی از طریق قلمرو خراسان برقرار می گردد .عمـده ترین محورهایی که در این مورد به کار گرفته شده اند عبارتند از :- لطف اباد ، باجگیران و قوچان که بجز ۵۰ کیلومتر آن به صورت راه اصـلی است بقیه راه فرعی دستریی و یـا فرعی با مشـخصات محسوب می شود .- قوچان – سبزوار که به صورت راه فرعی دسترسـی و پس از آن به طرف تهران راه اصـلی است .- محورهـای مرتبـط به اسـکله هـای بنـدر عبـاس که در قلمرو اسـتان علاوه بر عبور از راه اصـلی موجود به طور عمده از گذرگاه های با مشـخصات فرعی و فرعی دسترسی عبور می گذرد .- راه ارتباطی از طریق شـهر مرزی سرخس که فقط ۲۰ کیلومتر آن داری مشـخصات فنی و بقیه به صورت راه فرعی دسترسی است

.- راه آهن مشهد – سرخس- فرودگاه مشهد که در صورت ایجاد تسهیلات پروازی مناسب قادر خواهد بود خدمات پروازی به کشورهای شمال استان را تامین کند در عین حال هم اکنون این فرودگاه برای پروازهای داخلی و بین المللی مورد استفاده است .- فرودگاه سرخس که در صورت شکوفایی منطقه آزاد ، برای پروازهای خارجی از آن بهره گیری خواهد شد .همچنین شبکه حمل ونقل جاده ای استان به دلیل وجود مرقد مطهر حصرت رضا (ع) و جاذبه های طبیعی همه ساله مورد استفاده زایرین و گردشگران داخلی و خارجی قرار می گیرد .پستسازمان پست با به کار بردن روشهای کم هزینه ، وظیفه ارسال نامه ها ، اسناد ، مطبوعات و ارائه سایر خدمات مورد نیاز مردم را به عهده دارد که ضمن کاهش سفرهای شهری و بین شهری ، موجب صرفه جویی در وقت و هزینه های مالی می گردد که در کاهش میزان رفت وآمد و آلودگی شهرهای بزرگ نیز تاثیر بسزایی دارد . وظایف پست را در شهرها ، ادارات – باجه های پست شهری – نمایندگیها پیستی – صنودقهای پستی دولتی و شخصی ودر روستاها دفاتر پستی روستایی– دفاتر مشترک پست و مخابرات – نمایندگیها – مراکز نامه رسانی و پست سیار به عهده دارند .مخابراتدر پرتو پوشش گسترده و فراگیر ارتباطات ، دنیا به یک دهکده جهانی تبدیل شده است . هر چه دامنه ارتباطات و شبکه پیوسته اطلاعات گسترش یابد جامعه ازپیشرفت بیشتری برخوردار می شود و بستر لازم برای حرکت سریع و سرعت کاروان توسعه مهیا می گردد ، به طوری که می توان گفت ((وسیع ترین شبکه ارتباطی متعلق به پیشرفته ترین کشورهاست)).شرکت مخابرا ت استان در راستای سیاستهای پیش بینی شده و با استفاده از پیشرفته ترین فناوری در کیفیت و کمیت تلاش کرده است تا ضمن ارائه خدمات گسترده به مردم ، به امزش فنی و تخصصی کارکنان نیز بپردازد . همچنین با بهره مندی از توانمندیهای بخشهای غیر دولتی و ایجاد رقابت سالم موجب افزایش خدمات و ارتقای شاخصهای ارتباطی را فراهم سازد .در حال حاضر تعداد۱۷۶ مرکز تلفنی در ۱۶۲ شهر و روستای استان به کارخدمات رسانی اشتغال دارند و حدود ۱۰ هزار کانال بین شهری و ۳۷۴ کانال ارتباط مستقیم در استان مورد استفاده قرار می گیرد . با بهره برداری از ایستگاههای جدید مایکروویو به شیوه دیجیتال ، امکان برقراری ارتباط مخابراتی توسعه یافته بیش از پیش فراهم خواهد شد .تعداد روستاهای دارای مرکز تلفن به ۱۲۹۴ رسیده که امکان استفاده از مخابرات را برای ۱۵۱۲۴۹۰ تن از روستاییان رامهیا کرده است . در مرحله اول استفاده از تلفن همراه (موبایل –) امکانات بهره برداری از ۱۰ هزار شماره راه اندازی گردید که مردم در شهرهای مشهد و سبزوار ازآن استفاده می کنند . شبکه اطلع رسانی (دیتا) نیز در بسیاری از نقاط استان مورد استفاده قرار دارد و امکان برقراری ارتباط با بیش از ۴۰ هزار پایگاه اطلاع رسانی در سراسردنیا از قبیل ((شبکه ملی ایران پک)) ، ((شبکه بین المللی اینترنت)) و ... فراهم گردیده است .

http://tcuir.wordpress.com

جی پی اس

GPS چگونه کار می کند؟ماهواره های این سیستم، در مداراتی دقیق هر روز ۲ بار بدور زمین می گردند و اطلاعاتی را به زمین مخابره می کنند. گیرنده های GPS این اطلاعات را دریافت کرده و با انجام محاسبات هندسی، محل دقیق گیرنده را نسبت به زمین محاسبه می کنند. در واقع گیرنده زمان ارسال سیگنال توسط ماهواره را با زمان دریافت آن مقایسه می کند.

از اختلاف این دو زمان فاصله گیرنده از ماهواره تعیین می گردد. حال این عمل را با داده های دریافتی از چند ماهواره دیگر تکرار می کند و بدین ترتیب محل دقیق گیرنده را با اختلافی ناچیز ، معین می کند .گیرنده به دریافت اطلاعات همزمان از حداقل ۳ ماهواره برای محاسبه ۲ بعدی و یافتن طول و عرض جغرافیایی، و همچنین دریافت اطلاعات حداقل ۴ ماهواره برای یافتن مختصات سه بعدی – ارتفاع- نیازمند است. با ادامه دریافت اطلاعات از ماهواره ها گیرنده اقدام به محاسبه سرعت، جهت(قطب نما)، مسیرپیموده شده، فواصل طی شده، فاصله باقی مانده تا مقصد، زمان طلوع و غروب خورشید و بسیاری اطلاعات مفید دیگر، می

نماید.گیرنده های GPS به دو دسته اصلی تقسیم می شوند : الف) گیرنده های نظامیجی پی اس نظامی ب) گیرنده های غیر نظامیگیرنده های غیر نظامی فقط می توانند افمریزهای ارسالی روی کد C/A را از ماهواره دریافت کنند ،لذا تعیین موقعیت مطلق توسط این دسته از گیرنده ها ضعیف می باشد.(در حدود ۳ تا ۵ متر).اما گیرنده های نظامی که اکثرا در اختیار ارتش آمریکا و کشورهای عضو پیمان ناتو می باشد قادر هستند که پارامترهای ارسال شده بوسیله کد P (پارامترهای دقیق) را نیز علاوه بر کد C/A استفاده کنند. دقت تعیین موقعیت با چنین گیرنده هایی بسیار بالاست و در حال حاضر استفاده از کد P وکد Y که مشکل تر از کد P است صرفا در اختیار نظامیان آمریکایی می باشد.البته از سال ۲۰۰۰ دقت سیستم GPS غیر نظامی با توجه به حذف خطای SA که وزارت دفاع آمریکا آن را عمدا همراه سایر موج ها از ماهواره های GPS به سمت گیرنده های غیر نظامی میفرستاد ، دقت تعیین موقعیت با گیرنده های دستی معمولی به ۳ تا ۵ متر رسیده است.البته برای کارهای دقیق ژئودزی و نقشه برداری با استفاده از گیرنده های دو فرکانسه(تفاضلی) به شیوه تعیین موقعیت نسبی میتوان به دقت در حد میلیمتر دست پیدا کرد. البته همین دقت ۳ تا ۵ متر گیرنده های دستی عادی هم نیازهای عمومی ناوبری(کوهنوردی و.) ...را بخوبی تامین میکند. کاربردهای GPSGPS ها دارای کاربردهای متنوعی در زمین ، دریا و هوا می باشند ، اساساً GPS هر جایی قابل استفاده است مگر در نقاطی که امکان وصول امواج ماهواره درآنها نباشد مانند داخل ساختمانها ، غارها ونقاط زیرزمینی دیگر و یا زیر دریا ، کاربردهای هوایی GPS در رهیابی برای هوانوردی تجاری میباشد . در دریا نیز ماهیگیران ، قایقهای تجاری ، ودریا نوردان حرفه أی از GPS برای رهیابی استفاده میکنند .استفاده های زمینی GPS بسیار گسترده تر می باشد . مراکز علمی از GPS برای استفاده از قابلیت و دقت زمان سنجی اش واطلاعات مکانی اش استفاده می کنند . نقشه برداران از GPS برای توسعه منطقه کاری خود بـــهره می گیرند . سایتهای گرانقیمت نقشه برداری دقتهایی تا یک متر را فراهم می آورند . GPS ها علاوه بر صرفه جویی دقتهای بهتری را برای این سایتها به ارمغان می آورند . استفاده های تفریحی از GPS نیز به تعداد تمام ورزشهای تفریحی متنوع است . به عنوان مثال برای شکارچیان ، برف نوردان ، کوهنوردان وسیاحان و...در نهایت باید گفت هرکسی که می خواهد بداند که درکجا قراردارد ، راهش به چه سمتی است ، ویا با چه سرعتی درحرکت است می تواند از یک GPS استفاده کند . در خودروها نیز وجود GPS به امری عادی بدل خواهد شد.سیستم هایی درحال تهیه است تا درکنار هر جاده ای با فشار دادن یک کلید موقعیت به یک مرکز اورژانس انتقال یابد . (بوسیله انتقال موقعیت فعلی به یک مرکز توزیع) سیستم های پیچیده دیگری موقعیت هر خودرو را دریک خیابان ترسیم می کنند این سیستمها به راننده بهترین مسیر برای رسیدن به یک هدف خاص را پیشنهاد می کنند . در کشورهای توسعه یافته از این سیستم جهت کمک به راهبری خودرو، کشتی و انواع وسایل نقلیه بهره گیری می شود.هر چه نقشه های منطقه ای که در حافظه گیرنده بارگذاری می شود دقیق تر باشد، سرویسهایی که از GPS می توان دریافت داشت نیز ارتقا می یابد. برای مثال، می توان از GPS مسیر نزدیکترین پمپ بنزین، تعمیرگاه و یا ایستگاه قطار را سوال نمود و مسیر پیشنهادی را دنبال کرد. دقت مکانیابی این سیستم در حد چند متر می باشد، که بسته به کیفیت گیرنده تغییر می کندپیش بینی زلزله ازدیگرکاربردهایGPS است. (در حال حاضر برای پیش بینی زلزله بیش از ۱۲۰۰ GPS در ژاپن نصب شده و همچنین فقط در اطراف شهر لس آنجلس آمریکا ، ۲۵۰ GPS در حل اندازه گیری و فعالیت ۲۴ ساعته هستند.) از دیگر کاربردهای این سیستم بطور فهرست وار میتوان به موارد زیر اشاره کرد:کاداستر ، کنترل امور مربوط به حمل و نقل و ترافیک ، کنترل حرکات تکتونیکی زمین ، کنترل جابجایی سدها و برج های بلند، پیش بینی وضع هوا (از طریق اندازه گیری میزان انرژی موج فرستاده شده از سوی GPS پس از عبور از لایه های جو و ابرهای موجود در منطقه مورد نظر) ، هیدروگرافی(آبنگاری) ، تعیین موقعیت سکوهای دریایی نفتی،تعیین موقعیت جزیره های مرجانی، مین یابی ، SCAN کردن دریا ، بروز رسانی سیستم های تعیین موقعیت اینرشیال ، استفاده جهت کنترل ماهواره های سنجش از دور(Remote Sensing) وکاربردهای وسیع نظامی و(...یک نکته که باید هنگام استفاده از این سیتم

حتما مورد توجه قرار گیرد این است که در زمان هایی که احتمال ارسال امواج پارازیت برروی گیرنـده های GPS می رود به هیچ عنوان نمی توان روی داده های ارائه شده توسط گیرنده های غیر نظامی حساب باز کرد.)

http://tcuir.wordpress.com*

توسعه حمل و نقل

بـا سـاخت اولین اتومبیـل در سال ۱۸۸۶ (توسط دایملر و بنز)، تلاشـهای بشـر جهـت افزایش تحرک و همچنین دسترسـی آسـانتر به موقعیتهـا توسـط سیسـتم حمل و نقل، وارد مرحله جدیـدی شـد. توسـعه سیسـتم حمل و نقل در قرن بیسـتم میلادی موجب گسترش شهرها و در نتیجه رشد قابل توجه جمعیت آنها گردید، بطوریکه تعداد شهرهای با جمعیت بالای یک میلیون نفر از حدود ۱۰۰ شهر در سال ۱۹۵۰ میلادی به حدود ۱۰۰۰ شهر در سال ۲۰۰۰ میلادی رسیده است.

افزایش جمعیت به همراه رشـد فعالیتهای روزمره، ضـمن افزایش تعـداد سـفرهای روزانه، با توجه به محدودیت زیرساختهای حمل و نقـل، موجب بروز مشـکلات فراوانی برای گرداننـدگان و اسـتفاده‌کنندگان از سیسـتم گردیـده است. به عبارت دیگر حمل و نقل با وجود فراهم ساختن بستر شـکوفایی اقتصادی و صـرفه‌جویی در زمان، هزینه‌های اجتماعی زیادی را نیز بر جامعه تحمیل کرده است. از اینرو به منظور رفع مشکلات یاد شده و بهبود عملکرد سیستم حمل و نقل، کشورهای توسعه یافته ضمن تربیت نیروهای متخصص در زمینه‌هـای مختلف مرتبط با این مقوله، انجام مطالعات گسترده را به عنوان راه حل اصـلی رفع مشـکلات یاد شـده در دسـتور کار خود قرار داده‌انـد. رشـد روزافزون تحقیقـات و مطالعات صورت گرفته در مورد مسائل حمل و نقل در شـصت سال اخیر و همچنین تعـداد متخصصـین فعال در این رشـته مؤید این ادعا است. در کشور ما ایران، مطالعات مرتبط در زمینه حمل و نقل و ترافیک عموماً از دهه پنجاه هجری شمسـی آغاز گردیـده است. البته، تعداد اندک متخصصـین و عدم توجه لازم به انجام مطالعات، پیش از اجرای طرحهـا موجب گردیده‌انـد تـا تحقیقـات و مطالعـات کافی در زمینه حمل و نقل، صورت نپـذیرد. همچنین، شـرایط خاص کشور در فاصله سالهای ۱۳۵۶ تا ۱۳۶۸ نیز موجب کنـدی این رونـد شـده است. در حقیقت تـا سالهـای ابتـدایی پس از پایان جنگ تحمیلی، انـدک مطالعات صورت گرفته نیز عمـدتاً یا توسط مشاوران خارجی انجام شـده بودنـد و یا به عنوان بخشـی از مطالعات شـهرسازی مدنظر قرار می‌گرفتند. با وجود این در بیست سال گذشـته با تلاش گروهی از پژوهشـگران و متخصصان داخلی، شرح خدمات لازم جهت انجام مطالعات جامع حمل و نقل شهری تدوین و در تعداد قابل توجهی از کلان شهرهای کشور (شهرهای با جمعیت بیش از یـک میلیـون نفر) به اجرا در آمـده است. از سـوی دیگر براسـاس تلاشـهای دولت در سالهـای پس از جنـگ، جهت رفع مشـکلات ترافیکی در شهرهای متوسط (شهرهای با جمعیت یکصد هزار نفر تا یک میلیون نفر)، مطالعات ساماندهی حمل و نقل و ترافیک در تعداد قابل ملاحظه‌ای از شهرها انجام شده است. با وجود این به علت تمرکز جمعیت در شهرها و رشد فزاینده تعداد سفرهای درون و برون شـهری و همچنین توسـعه صـنایع خودروسازی در کشور، مشکلات عدیده‌ای گریبانگیر حمل و نقل درون شهری و جاده‌ای کشور گردیده است. بنابراین، با توجه به محدودیت منابع در دسترس، بنظر می‌رسد توجه بیشتر به اجرای طرحهای مبتنی بر مطالعات یکی از نیازهـای اساسـی در کشورمـان محسوب شود. از اینرو، یـک راه برای برخورد کارشـناسانه بـا مسائـل حمل و نقل، گسترش فرهنگ تصـمیم براساس تحقیق و ارتقای دانش مـدیران، کارشـناسان و دست‌انـدرکاران حمل و نقل است، مسـلماً در تحقق این امر دانشگاهها و مجامع علمی کشور نقش مهمی را می‌توانند ایفا نمایند.

http://tcuir.wordpress.com*

حمل کالا در تجارت الکترونیک ایران

امروزه تمامی فناوری های نوین سعی در بهبود و افزایش سرعت انجام کارها دارند. در حوزه تجارت نیز با گسترش تجارت الکترونیک و با توجه به اینکه دیگر افراد فرصت کافی برای حضور فیزیکی در محل انجام معامله ندارند و از محیط مجازی اینترنت برای خریدهای خود استفاده می کنند. این فناوری ها سعی در بهبود و تسریع انجام معامله دارند. البته باید به این نکته مهم توجه شود که بحث تجارت الکترونیک فقط محدود به انجام معامله در یک محیط مجازی و در هر زمان دلخواه نیست بلکه بخش بسیار مهمی از آن مربوط به عملیات بعد از انجام معامله یعنی ارسال کالا به خریدار می باشد.در این بین افراد از عاملان فروش اینترنتی این انتظار را دارند که این کالا به سرعت در اختیار آنان قرار گیرد. حال آنکه در ایران تحویل کالا از طریق سیستم های دولتی پست و گاهی نیز از طریق پیک های موتوری که بدترین حالت ارسال کالا می باشد، صورت می گیرد که با گسترش تجارت الکترونیکی در همه ابعاد آن و افزایش تقاضای افراد برای اینگونه خریدهای اینترنتی این شیوه از ارسال کالا به خریدار دیگر نمی تواند جوابگوی این میزان از حجم تجارت باشد و عملا این سیستم در آینده با مشکلات فراوانی مواجه خواهد شد. چرا که وظیفه اصلی پست چیزی غیر از تحویل کالاهای خریداری شده از طریق اینترنت می باشد.در عین حال که این نگرانی برای خریدار وجود دارد که کالای ارسال شده دقیقا آن چیزی نباشد که او دیده و خریده است. با توجه به شرایط موجود و اهمیت بحث ترابری کالا باید در پی طراحی مدل های اجرای برآییم و در آنها تمامی شرایط و نیازهای فعلی و آتی را به طور کامل در نظر بگیریم تا در هنگام پیاده سازی آن دچار مشکل نشویم، مدل هایی که بتوانند جوابگوی حجم رو به گسترش تجارت الکترونیکی باشند و به عنوان یک واسطه برای بهبود و تسریع تحویل کالا رضایت خاطر فروشنده و خریدار را فراهم آورند.البته با مدیریت مناسب این فرآیند و ایجاد زیرساخت های مناسب می توان امید داشت که یکی از موانع موجود بر سر راه گسترش تجارت الکترونیک برداشته می شود. یکی از راهکارهایی که برای حل این معضل می توان ارائه داد وارد کردن بخش خصوصی به عنوان واسطه یاد شده به این حوزه می باشد، بخش ها و شرکت هایی که توان لازم در همه ابعاد فنی، مالی، تخصصی و... را برای ورود به این حوزه و همکاری با سایت های تجارت الکترونیکی دارند.برای سهولت این امر می توان با تدوین قوانین و استانداردهای لازم و همین طور استفاده از استانداردهای بین المللی در این رابطه زمینه لازم برای حضور این چنین بخش هایی را فراهم کرد. البته بخش هایی که می خواهند در این حوزه فعالیت کنند باید از تخصص لازم بهره مند باشند و ضمن ایجاد اعتماد لازم و کسب اعتبار و تضمین تحویل کالای سالم و مطابق با خواست مشتری و ایجاد و گسترش خدمات پس از فروش زمینه رشد و توسعه تجارت الکترونیک را فراهم آورند. امید می رود با اجرای یک چنین شیوه هایی البته به صورت درست و برنامه ریزی شده هم بتوان از توان و تخصص بخش خصوصی بهره جست و هم از مشکلات موجود بر سر راه تجارت الکترونیکی کاست.

شهر سازی و ترافیک

در آغاز شهر سازی مدرن در ایران در طرح های شهری، مهندسی ترافیک به عنوان یکی از شاخه های مهم شهرسازی به لحاظ سهم معابر در کالبد شهر و نیاز به گسترش جمعیت شهرها و خصوصا تهران، با پدیده ی ظهور کلان شهرها در کشور عملا جمعیتی بیش از پیش بینی های طرح های جامع حصوصا در کلان شهر تهران را شاهد هستیم. پیچیدگی ترافیک تهران روز به روز گوی سبقت را از تحقیقات و مطالعات کارشنانه و دستاوردهای آن رامی رباید و همواره جلوتر از راه حل های حرکت می کند. مدیران شهری در تکاپوی حل مساله، تدابیرو سیاست های گوناگونی اتخاذ می کنند که غالبا به صورت مسکن های مقطعی، مدت زمانی بیماریرا التیام می بخشد. معضل ترافیک تهران اگرچه ویژگی های خاص خود را داراست، لیکن در کلیت عام خود جدا از مسائل و ویژگی های ترافیک در دیگر کلان شهرها ی جهان و خصوصا جهان سوم نیست.استفاده از تجربیات موفق دیگر کشورها در زمینه ی ترافیک می تواند ریسک های ناشی از آزمون وخطای شیوه های مختلف را به حداقل کاهش دهدبهبود شبکه حمل و نقل

عمومی مدیران شهری با مطالعات دقیق و دستیابی به بانك اطلاعاتی قوی و به روز از کمیت و کیفیت سفرهای درون شهری و با توجه به الگوی انتخابی شهروندان برای سفرهای درون شهری که تابعی از زمان، هزینه و آسایش و راحتی سفر است باترسیم الگوی بهینه سفر سعی می کنند ترکیبی مطلوب از وسائل حمل و نقل را در تناسب با معابر شهری و تقاضای سفر به کار گیرند.احداث، گسترش یا تعریض و اصلاح معابراحداث خیابان ها و اتوبان های جدید شهری غالبا در افق طرح های ساختاری بلندمدت و میان مدت در امتداد رشد جمعیت و نیازهای ارتباطی گسترده جامعه ی شهری پیش بینی می شود و به موازات تحقق پیش بینی طرح های بالا دست در بعضی محورهای تردد که به سبب فراتر رفتن نیازها از پیش بینی ها، معابر شهر پاسخگوی مناسبی نیست. اقداماتی از قبیل گسترش، تعریض یا اصلاح معابر با تاکید بر حفظ هویت، منظر و در کل حفظ هماهنگی و توازن در ساختار منطقه ی شهری و مناطق مجاور انجام می پذیرد. محدود کردن استفاده از اتومبیل هادر مقاطعی مدیریت شهر جهت روان کردن ترافیك مراکز عمده ی شهری، طرح های ویژه ای در معابرشهر را طراحی می کند که از جمله می توان طرح های محدوده ممنوعه در مراکز پرترافیك شهر و نوبت بندی اتومبیل ها برای ورود به شهر بر اساس شماره پلاك یا پرداخت حق استفادهاز بزرگراه ها و خیابان های پرتراکم را نام برد. تغییر یا اصلاح قوانین کاربری اراضیاصولا در طرح های نوین شهری الگوی کاربری اراضی متناسب با شبکه حمل و نقل عمومی و در ارتباط با آن پیش بینی می شود. در خصوص ساماندهی کاربری های موجود شهری با هدف مدیریت تقاضای حمل و نقل درون شهری و کاهش سفرها، شیوه هایی چون عدم تمرکز خدمات و چند قطبی کردن مراکز عمده ی خدماتی شهر، انعطاف ساعت کار و...به کار می رودکنترل(محدودیت) مالکیت خودرومدیریت کارآمد، تقاضای سفر از طریق مدیریت، مالکیت وسایل نقلیه و استفاده از آن از جمله سیاست های شهرهایی است که عمدتا به سبب مالکیت کنترل نشده ی سواری های شخصی و استفاده ازآنها دارای ترافیك سنگینی هستند. محدودیت مالکیت خودروها از طریق ابزارهای متنوع مالیاتی و دریافت مالیات های سنگین از دارندگان وسایل نقلیه ی شخصی و مالیات های تصاعدی سالانه راه ها انجام می پذیرد و شامل مالیات استفاده از خودروی شخصی در ساعات کاری هفته و نیز خیابان هایمرکزی شهر می شود. البته باید توجه داشت که در کنار این راهبرد، سیاست های مدیریت شهر علاوه بر عرضه خدمات و حملو نقل عمومی با کیفیت مناسب و راحت، اطلاع رسانی قوی و شفاف از مسایل ترافیك و بیان ضرورتاتخاذ سیاست فوق در جهت کنترل ترافیك و راحتی شهروندان است. http://www.bastam.blogsky.com/۱۳۸۷/۰۱/۱۸/post-۱۱۲/

ابزاری برای حل مشکلات مدیریت حمل و نقل شهری

RFID ابزاری برای حل مشکلات مدیریت حمل و نقل شهری

وحید برادران – علی هزاوه

چکیده: رشد روزافزون وسائط نقلیه عمومی و افزایش سریع خودروهای شخصی در کلانشهرها هر روز بیش از پیش وضعیت ترافیکی شهر را پیچیده تر و زندگی در آنها را مشکلتر می کند، نیاز به سیستمهای هوشمند کنترلی و راهبردی که امکانات آن در داخل کشور

تولید شود بیش از گذشته لازم و ضروری بوده و نیازی مبرم و اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. استفاده از تکنولوژی روبه گسترش RFID راه حل مناسبی برای حل مشکلات ترافیکی و مدیریت حمل و نقل شهری بخصوص در کشورهای در حال توسعه است. در این مقاله استفاده از RFID در مدیریت حمل و نقل شهری پیشنهاد شده و کاربردها و مزایای بالقوه ی راه حل پیشنهادی بیان می شود. کلمات کلیدی: RFID، مدیریت حمل و نقل شهری، ترافیک، حمل و نقل عمومی، ردیابی وسایل نقلیه ۱- مقدمه فنآوری RFID باعث بوجود آوردن جو متشنج و هیجان‌زده‌ای در چند سال اخیر در عرصه تولید و خدمات شده‌است. در حالیکه این

فنآوری در چند دهه قابل دسترسی بوده، اما در قرن ۲۱ ، یک عصر و دورهٔ جدیدی در گسترش استفاده از RFID بوجود آمده است. بطوری که یک شر کت تولید کننده تجهیزات این تکنولوژی به تنهایی در سال ۲۰۰۶ نزدیک ۱.۳ میلیارد برچسب RFID فروخته است. [۱] از طرفی حمل و نقل و مسائل مرتبط به آن همراه یکی از مشکلات زندگی شهری به شمار می رود. مدیریت و برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری راهکاری است برای حل معضلات ترافیک شهرها, که در اکثر جوامع مورد توجه بوده است. ردیابی وسایل نقلیه و تعیین موقعیت آنها و پی آیند آن راهبری و کنترل حرکت وسایل نقلیه در محیطهای شهری از اصول برنامه ریزی و مدیریت شهری است. از نظر ابعاد امنیتی و اجتماعی, همواره کنترل و ردیابی وسائل نقلیه در مدیریت شهری موسوم به AVL سبب شده است که سیستمهای مختلفی جهت این منظور, آزمایش و به اجراء درآیند, مرسوم‌ترین آنها GPS است که از طریق شبکه ماهواره‌ای موقعیت وسایل نقلیه تعیین و به سیستم کنترل حمل و نقل ارسال می‌شود. کشورهای در حال توسعه و کشورهایی که خودشان این تکنولوژی را در اختیار ندارند می‌بایست خدمات مورد نظر را از کشورهای صاحب تکنولوژی خریداری نمایند که خود هزینه‌های بسیاری را بر آن کشورها تحمیل خواهد نمود و متعاقب آن سیستمهای مدیریت حمل و نقل شهری بر پایه این تکنولوژی نیز عملکرد مناسبی نخواهند داشت. همچنین امروزه نظارت، کنترل و برنامه‌ریزی جهت مسائل ترافیکی و مدیریت شهری, استفاده از ابزاری دقیق و تکنولوژیهای پیشرفته را طلب می کند. با عنایت به دقت بالا و هزینه پایین تکنولوژی RFID و عدم پیچیدگی دستیابی به این تکنولوژی می توان از آن در ردیابی و کنترل وسایل نقلیه در سیستمهای موقعیت سنج خودکار استفاده نمود. در این مقاله فنآوری RFID بعنوان ابزاری در ردیابی وسائل حمل و نقل در داخل محیطهای شهری معرفی شده و کاربردهای بالقوه ای که از استفاده این تکنولوژی در مدیریت حمل و نقل شهری قابل دستیابی است به تفسیر بیان می شود. در بخش دوم مروری بر کاربردهای RFID در صنعت حمل و نقل خواهد شد و در بخش سوم ماهیت و اجزاء این تکنولوژی به اختصار بیان می شود. بخش چهارم به مزیت های استفاده از این تکنولوژی در مدیریت حمل و نقل شهری اختصاص یافته است و در بخش پنجم نتیجه گیری و راهکارهای حل مسئله بیان شده است. ۲- مرور ادبیات کاربردهای RFIDها تکنولوژی RFID برای اوّلین بار در دهه ۱۹۴۰ در جنگ جهانی دوم برای تشخیص جنگنده‌های نظامی خودی و دشمن از یکدیگر استفاده شده‌است. [۲] با پیشرفت تکنولوژی ، RFID ها نیز بطور سرسام‌آوری در حال رشد و تکامل هستند هر چند بعد از جنگ جهانی دوم از RFID ها برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده می شده , ولی رشد آن در دهه ۱۹۹۰ به کندی پیش رفته است، اما تکنولوژیهای اخیر زمینه کاربردهای زیادی از RFID ها را فراهم آورده است. [۳] هر چند اکثر استفاده های RFIDها در محیطهای غیر از صنعت حمل و نقل بوده به عنوان مثال استفاده از RFID در حفظ امنیت خودروها در برابر سرقت, حفاظت از دارایی های افراد و موارد بسیاری که بعضی از آنها را می توان در [۲] و [۸] مشاهده کرد ولی می توان در ادبیات موضوع مواردی از کاربردهای RFID در صنعت حمل و نقل نظیر؛ پرداخت عوارض جاده‌ها، دسترسی به فضای پارکینگ‌ها، ردیابی پالتها، ردیابی کامیونها و واگنهای قطار، شناسایی و ردیابی حیوانات در باغ‌وحش‌ها و مناطق حفاظت‌شده زیست محیطی، انطباق چمدانها به مسافران در فرودگاهها و مدیریت زنجیره تأمین را مشاهده نمود.[۳] همانطور که قبلاً "بیان شد ردیابی وسایل نقلیه یکی از اجزای سیستم مدیریت حمل و نقل شهری است. مقالات متعددی در زمینه ردیابی نهادهای شناور در محیطهای مختلف با استفاده از تکنولوژی RFID ارائه شده است که با مقوله حمل و نقل بی ارتباط نیست.[۴] در ادامه به برخی از این مطالعات اشاره می شود \ :کاربرد RFID در زنجیره تأمین و مدیریت موجودیها در انبارها. [۵], [۶] و [۱ \]استفاده از RFID در ردیابی بیماران و تجهیزات در بیمارستان‌ها.[۷ \]ردیابی حیوانات خانگی با استفاده از ۸] . RFID \]ردیابی خودروهای تولیدی یک شرکت اتومبیل سازی در محوطه تولید و پارکینگ. [۹ \]ردیابی مسافران و چمدانهای آنها در محیطهای فرودگاهی با استفاده از برچسب های . RFID ۱۰] \]استفاده از RFID ردیابی کانتینرها در بارگیری کشتی ها. [۱۱ . . . \]۳- معرفی RFID RFIDدر لغت به معنای

شناسایی از طریق بسامد رادیویی است. RFID در شکل ساده آن اشاره به یک وسیله الکترونیکی کوچکی دارد که مرکب از یک تراشه کوچک و یک آنتن است. سیستمهای RFID عموماً از سه جزء اصلی، Reader و دیگری برچسب و یک کامپیوتر که اطلاعات دریافتی از Reader را ثبت و پردازش می کند, تشکیل شده‌اند. فرایند عمل بدین‌صورت است که برچسب ها اطلاعاتی را دارند که باید توسط Readerبدون تماس از طریق هوا خوانده شوند و اطلاعات خوانده شده توسط Reader به کامپیوتر جهت پردازش ارسال می گردد که در شکل ۱ جزئیات این تکنولوژی نشان داده شده است. RFID ها برخلاف روشهای دیگر مثل وسائل ارتباط نوری (مانند : Bar Code ها و تکنولوژی Infrared) قابلیت عبور اطلاعات را از هر مانعی که وجود داشته باشد, دارند و حتی می‌توان, برچسب ها را از چشم افراد پنهان کرد و یا در محیطهای آلوده نیز اطلاعات آنها را فراخوانی کرد. [۳] برچسبهای RFID ها بطور کلی در دو نوع مختلف وجود دارند, یکی برچسب هایی که در درون خود یک منبع تغذیه الکتریکی مثل باتری دارند و دیگری برچسب هایی که منبع تغذیه ای در خودشان ندارند. هر برچسب حاوی یک شماره شناسایی منحصر بفردی است که بوسیله یک بسامد رادیویی که عموما "در چهار فرکانس ۲.۴۵ GHz , ۱۳.۵۶ MHz, ۱۲۴ KHz و ۹۰۰۰ MHz می باشد به Reader ارسال می شود. ظرفیت ذخیره سازی اطلاعات روی برچسب های RFID بسته به نوع آن متغیر است که روی برخی از آن می توان اطلاعات بیشتری ذخیره و یا بازیابی کرد. [۱۲] ۴- نقش استفاده از RFID در حمل و نقل شهری : با توجه به رشد روزافزون وسائط نقلیه عمومی و افزایش سریع خودروهای شخصی و با عنایت به اینکه هر روز شکل ترابری و ترافیک در کلانشهرها علی الخصوص تهران بیش از پیش رو به وخامت می‌رود و مشکلات مترتب برآن روز به روز دامنهٔ وسیع‌تری می گیرد، نیاز به سیستمهای هوشمند کنترلی و راهبردی بیش از گذشته لازم و ضروری بوده و نیازی مبرم و اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. در اغلب کشورها با استفاده از سیستم‌های هوشمند حمل و نقل(۷)[ITS] بر رفتار حمل و نقل نظارت می کنند. مرسوم ترین اجزاء سیستمهای هوشمند حمل و نقل در ردیابی, GPS است که توسط این تکنولوژی مختصات جغرافیائی وسیله نقلیه بوسیله دستگاههای مخصوص از ماهواره‌های مربوطه دریافت و با استفاده از سیستمهای ارتباطی, موقعیت وسیله نقلیه جهت کنترل به مرکز راهبری سیستم ارسال می شود. نظر به آنکه متأسفانه کشور ما در حال حاضر فاقد چنین تجهیزاتی است, لذا می‌بایست خدمات مورد نظر را از کشورهای دارنده تجهیزات و تکنولوژی مذکور خریداری نماید و بدیهی است که تدارک چنین خدمات و تجهیزاتی به ناچار و خود بخود هزینه‌های هنگفتی را به اقتصاد کشور تحمیل خواهد کرد. علاوه بر هزینه و نداشتن تکنولوژی در داخل کشور امنیت این سیستم نیز بوسیله دستگاههای کوچکی به خطر می‌افتد و باعث می‌شود که دستگاه GPS از کار بیفتد. RFID ما را قادر می سازد تا با صرف هزینه ای ناچیز سیستم حمل و نقل را با برچسب های حاوی ریز پردازنده‌هائی مشتمل بر طیف وسیعی از اطلاعات نظیر شماره پلاک خودرو مجهز نموده و با استفاده از آنتن‌هائی در مکان‌های از پیش تعیین شده از آن طریق بر رفتار آنان نظارت و مدیریت نمود. به عنوان نمونه براحتی می‌توان تابع توزیع تعداد ترددها و زمان سفر در بزرگراهها و خیابانها را بدست آورد، همچنین به سهولت ساعات ومعابر پیک‌های ترافیکی در سطح شهرها و بزرگراههای خارج از شهرها را مورد شناسائی قرارداده و بمنظور رفع مشکلات ناشی از آن برنامه‌ریزی نمود، حتی می‌توان فاکتورهای مختلف ترافیکی را بصورت علمی و دقیق مورد محاسبه قرارداده و راه‌حل‌های مربوط به بهبود آنها را ارائه داد. با الصاق برچسبهای اشاره شده بر روی ناوگان اتوبوسرانی و نصب مانیتورهایی مناسب در ایستگاهها زمان ورود اتوبوس به ایستگاه بطور دقیق قابل پیش بینی خواهد بود. توسعه این تکنولوژی در اتوبوسرانی کار زمان بندی و کنترل حرکت اتوبوسها و به دنبال آن افزایش سرعت خدمت دهی و کاهش معضلات ترافیکی را به همراه خواهد داشت. توضیح اینکه ایالت تگزاس ایالات متحده هم اکنون مجهز به سیستم فوق الاشاره بوده و از مزایای آن بهره مند میگردد. [۱۳] ترافیک شهری شامل فاکتورهای مختلفی است که اندازه گیری دقیق آنها می‌تواند تا حد زیادی نهادهای ذیربط در امور مربوط به ترافیک را یاری داده و آنانرا در بهبود شرایط کمک نماید. Readerبرچسبا استفاده از

سیستم RFID علاوه برآنکه می‌توان محدوده‌های تعریف شده ترافیکی را براحتی کنترل و نظارت نمود، همچنین قادر خواهیم بود که سرعت حرکت وسائط نقلیه را محاسبه و کنترل نمائیم و پایگاه مرکزی نظارت بر ترافیک با استفاده از برچسب‌های نصب شده بر روی هر خودرو همزمان سرعت یکایک آنان را تشخیص داده و در صورت وجود تخلف مستند به اطلاعات موثق موجود با آنان برخورد نماید. از دیگر مزایای سیستم مورد نظر تشخیص مدت زمان دقیق ورود وسائط نقلیه مختلف به محدوده‌های ممنوعه ترافیکی و نیز عمق ورود آنان به محدوده مذکور بوده و اطلاعات بدست آمده از برچسب‌ها راه برخورد عادلانه و در خور هر گونه تخلفی را هموار خواهد ساخت. همچنین ردیابی وسائط نقلیه عمومی ملزم به ارائه خدمات به شهروندان نظیر اتوبوسها، تاکسی‌ها ، مینی‌بوس‌ها و سواری‌های خطی و حضور و عدم حضور آنان میسر گردیده و مبالغ قابل توجهی در زمینه بازرسی خطوط مذکور صرفه‌جوئی صورت خواهد گرفت. شکل۲- ثبت سرعت در خیابانهابطور کلی می‌توان گفت که بکارگیری سیستم RFID برای ارگانها و مؤسساتی که بطور مستقیم و غیر مستقیم با صنعت حمل و نقل سروکار دارند موجب سهولت کنترل وسائط نقلیه، ردیابی، نظارت، برنامه‌ریزی و اعمال تام و تمام جوانب قانون خواهد بود. ارگانها و سازمانهایی نظیر وزارت راه و ترابری، راهنمائی و رانندگی نیروی انتظامی، سازمانهای حمل و نقل و کنترل ترافیک، تاکسیرانی، اتوبوس‌رانی و سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور می‌توانند از مزایای این سیستم به حد کافی بهره‌برداری نمایند. بصورت خلاصه و به شکل اجمال می‌توان مزایا و کارکردهای سیستم RFID در صنعت حمل و نقل را بصورت ذیل بر شمرد : V مدیریت ترافیک شهری. V جمع‌آوری اطلاعات دقیق نسبت به رفتار حمل و نقل . V ردیابی وسائط نقلیه عمومی ملزم به ارائه خدمات حمل و نقل . V کنترل سرعت وسائط نقلیه. V کنترل محدوده‌های طرح ترافیک. V حذف جایگاههای عوارضی. V رعایت عدالت در زمینه برخورد متناسب با تخلفات دارندگان وسائط نقلیه. V شناسائی وسائل نقیله پر تردد شخصی V شناسائی نقاط حادثه خیز و بطور کلی شناسائی نقاط تصادف و برخورد وسائط نقلیه . V ارائه طرح پرداخت مقدار مالیات براساس میزان سفر. V استفاده از اهرم سوخت علیه وسائط نقلیه فاقد برچسب شناسائی و دیگر وسائط نقیلهایی که به پرداخت جرائم و عوارض سالیانه اقدام نمی‌نمایند.و سرانجام اینکه امروزه در تمامی کشورهای پیشرفته جهان کاهش هزینه و استفاده از تکنولوژیهای جدید در جهت امور فوق الذکر مدّنظر بوده و مورد عنایت است. سیستم RFID هزینه‌ای در حدود ۳.۰۰۰ ریالی برای هر خودرو خواهد داشت که هزینه تراشه و برچسب مورد اشاره است که در مقایسه با هزینه‌های سرسام‌آور دیگر سامانه‌های مشابه حقیقتاً هزینه‌ایی ناچیز است . با نصب برچسب‌های مورد بحث برروی هر وسیله نقلیه می‌توان براحتی رفتار آنان را زیر نظر گرفت و با توجه به اینکه برچسب‌ها غیر قابل کپی‌برداری توسط اشخاص می‌باشند از ایمنی بالائی برخودار خواهند بود و در صورت موافقت سازمانها و نهادهای ذیربط می‌توان تمامی اجزاء آنها را در داخل کشور تولید و زمینه های اشتغال زایی را در کشور ایجاد نمود. ۵- نتیجه گیری همانگونه که گفته شد استفاده از RFID در صنعت حمل و نقل باعث نظارت ، کنترل و برنامه‌ریزی بهتری در این زمینه می‌گردد. چرا که به کارگیری چنین تکنولوژی با توجه به عدم پیچیدگی زیاد و با عنایت به کاربردهای فراوان در آینده ای نه چندان دور سبب پیشرفتهای چشم‌گیری خواهدشد. مزایا و کاربردهای عنوان شده تکنولوژی RFID در صنعت حمل ونقل را می‌توان بصورت شکل ۳ خلاصه نمود. محاسبه فاکتوری ترافیکی مدیریت آسان شهری ردیابی وسائل نقلیه عمومی و خصوصی ایمنی فراوان کنترل سرعت کاهش هزینه‌های نیروی انسانی عدالت RFID در صنعت حمل و نقل شکل۳- مزایای راهکار پیشنهادی راهکار اجرایی که به نظر می‌رسد می‌توان با استفاده از آن تمامی وسائط نقلیه را به برچسبهای مورد نظر مجهز نمود، ارائه در جایگاههای مصرف سوخت می‌باشد چرا که هر وسیله نقلیه می‌بایست از سوخت استفاده نماید, پس بنابراین به این جایگاهها مراجعه می‌نماید ومی‌توان در آن مکان برچسب مورد اشاره RFID را نصب و مشخصات خودرو را در نرم‌افزار تهیه شده وارد نمود. علی‌ایحال با توجه به موارد ذکر شده, مشکلاتی نیز جهت استقرار تکنولوژی RFID در کشور وجود دارد که بطور خلاصه می‌توان: نبود زیر ساخت‌ها (

آنتن‌ها) در مکان‌های مورد نظر، نبود سیستم نرم‌افزاری رایانه‌ای جهت تحلیل و کنترل وسایل حمل و نقل و ناهماهنگی بین متولیان و استفاده کنندگان از اطلاعات جمع آوری شده توسط اینگونه تکنولوژیها را عنوان نمود که برای استفاده از تکنولوژی RFID در آینده می‌بایست از هم‌اکنون به ایجاد موارد مطرح شده اقدام نمائیم. ۶- مراجع

[۱]- Chang, Y. S. Oh, C. H. Whang, Y.S. Lee, J.J. Kwon, J. A. Kang, M.S. Park, J.S. Park, U.Y. "Development of RFID Enabled Aircraft Maintenance System" ,In Proceeding of International Conference on Industrial Information, pp. ۲۲۴-۲۲۹, ۲۰۰۶.[۲]-Ollivie, M.M. "RFID – A Practical Solution For Problems You Didn't Even Know You Had!", The Institution of Electrical Engineers, ۱۹۹۶.[۳]-Tuttle, J.R. "Traditional And Emerging Technologies And Applications In The Radio Frequency Identification (RFID) Industry", Radio Frequency Integrated Circuits Symposium, ۱۹۹۷.[۴]-Pradip, D., Kalyan, B. Sajal, K. D. "An Ubiquitous Architectural Framework and Protocol for Object Tracking using RFID Tags" In Proceedings of the First Annual International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Networking and Services (MobiQuitous'۰۴),۲۰۰۴[۵]-Lei, Ye Henry, C. B. Chan "RFID-based Logistics Control System for Business-to-Business E-commerce", In Proceedings of the International Conference on Mobile Business, ۲۰۰۵.[۶]- Glidden, R. "Design of ultra-low-cost UHF RFID tags for supply chain applications", Communications, Vol. ۴۲, No. ۸, pp. ۱۴۰-۱۵۱, Aug. ۲۰۰۴.[۷]- Sangwan, R. S. "Using RFID Tags for Tracking Patients, Charts and Medical Equipment within an Integrated Health Delivery Network" , In Proceeding of Networking, Sensing and pp. ۱۰۷۰- ۱۰۷۴, ۲۰۰۵.[۸]-Garfinkel, S. Juls, A. Pappu R. "RFID Privacy: An Overview of Problems and Proposed Solutions", Proceeding of Security & Privacy, MAY/JUNE ۲۰۰۵.[۹]-Kim, J. Kumara S. R. T. Yee S. Tew J. "Dynamic Shipment Planning in an Automobile Shipment Yard using Real-Time Radio Frequency Identification (RFID) Information" Proceedings of the ۲۰۰۵ IEEE International Conference on Automation Science and Engineering Edmonton, Canada, August ۲۰۰۵.[۱۰]-McCoy, T. Bullock, R.J. Brennan, P.V. "RFID for Airport Security and Efficiency", In Proceeding of Professional Network, ۲۰۰۵.[۱۱]-Park, J.S. Oh, S. Cheong, T. Lee, Y. "Freight Container Yard Management System with Electronic Seal Technology" International Conference on Industrial Informatics, ۲۰۰۶[۱۲]-Mudigondal, M. Ramani, A. Subramanian V." Applications of RFiD in Public Transport Sygtem to Aid the Visually Challenged", IEEE Indicon ۲۰۰۵ Conference, Chennai, India, Dec. ۲۰۰۵. [۱۳]- Swedberg, C. "RFID Improves ETA Info for Bus Passengers", RFID Journal, Sept. ۲۰۰۶.

حوزه‌های تحقیق و توسعه در حمل و نقل دریایی

مقدمه: براساس آخرین اطلاعات بیش از ۹۰ درصد تبادل تجاری کشور از طریق دریا انجام می گیرد. بنابراین صنایع دریایی یکی از مهمترین صنایع کشور محسوب می‌شوند. صنایع دریایی علاوه بر کشتیرانی شامل حوزه‌های دیگری نیز می گردد. صنایع کشتی سازی، نفت و گاز فراساحلی و همچنین صنایع پشتیبان مانند کارخانه‌های تولید کننده تجهیزات، بنادر و پایانه‌ها، حمل کنندگان کالا و اجاره دهندگان کشتی، کارگزاران حمل و نقل، شرکت‌های بیمه و موسسات مالی و اعتباری از آن جمله‌اند. حوزه‌های یاد شده را می‌توان به دو بخش اصلی تقسیم کرد•: زنجیره حمل و نقل دریایی• منابع دریایی در زنجیره حمل و نقل دریایی، مقوله‌های کشتی سازی، کشتیرانی و بندر و در حوزه منابع دریایی تاسیسات فراساحلی، مناطق ساحلی و منابع دریایی قرار دارند. تحقیق و توسعه در حوزه‌های یاد شده زمینه دستیابی به چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران در حمل و نقل دریایی را فراهم می‌نماید. مقاله حاضر به بررسی حوزه‌های پژوهش و توسعه فناوری در حمل و نقل دریایی می‌پردازد. دست اندرکاران اصلی زنجیره حمل و نقل دریایی تفکر تحقیق و توسعه را در طرح خوشه ای عنوان شده در شکل ۱ بنا نهاده‌اند. شکل (۱) ساختارخوشه ها در صنعت حمل و نقل دریایی را نشان می‌دهد. سمت راست پیکان (الف) فرآیند را در طول چرخه عمر و سمت راست پیکان (ب) به محصول، یعنی کشتی و سیستم‌های کشتی، بندر و کشتیرانی به عنوان رابط بین کشتی و ساحل اشاره دارد. علاوه بر آن موضوع استراتژیک ایمنی و محیط زیست مکمل ساختارخوشه ای است (ج) . بنابراین موصوعات اصلی تحقیق و توسعه عبارتنداز•: کشتی سازی• کشتیرانی• بنادر• ایمنی• محیط زیست اکنون به شرح موصوعی تحقیق و توسعه می‌پردازیم: ۱- کشتی سازی ۱-۱- طراحی اولین حوزه تمرکز در مقوله کشتی سازی بر روی مسائل مرتبط با فرآیند طراحی است. زیرا توسعه فناوری در این زمینه عملکرد کشتی را ارتقاء و هزینه‌های ساخت و عملیات را کاهش می‌دهد. در حوزه طراحی توجه ویژه به موارد زیر ضروری است•: ابزار نو و ابتکاری برای فرآیند طراحی اولیه، به ویژه استفاده از سیستمهای خبره•. بهبود ابزارهای فرآیند طراحی پایه هیدرودینامیک با تأکید بر بهبود موارد پیش‌بینی در محاسبات مقاومت کشتی در مقابل چگالی•. اثر نیروهای خنثی کننده در طراحی بدنه، رفتار در هنگام مانور، و اثرات عمق محدود آب•. بهبود ابزار طراحی نیروی محرکه•. بهبود ابزار پیش‌بینی رفتار ساختاری. ۱-۲- تولید بهبود کارائی تولید حوزه دیگری است که در پروژه‌های زیر می‌توان به آن پرداخت•. افزایش اتوماسیون و استفاده از روبات در تولید•. بهبود روش در فرآیندهای جوشکاری•. بهبود روش در ساخت قطعات و اجزاء. •روشهای تضمین کیفیت و دقت در ساخت. ۱-۳- استاندارد سازی استاندارد سازی و استفاده از پیمانه‌ها (Module) حوزه دیگری از تلاش‌های تحقیق و توسعه است که در پروژه‌های زیر محقق می‌شود•: استاندارد کردن اجزاء (Component) •استاندارد کردن حوزه‌های عملیاتی مهم• پیمانه بندی (Modularization) ۱-۴- استفاده از مواد جدید تحقیق در این زمینه با هدف کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت اجزاء برای نیل به قابلیت اطمینان بیشتر انجام می‌شود. زمینه تحقیق و توسعه در این مقوله به پژوهش در انواع مواد باز می گردد. انواع مواد عبارتند از•: مواد کامپوزیت• فولاد آلیاژی ویژه با مقاومت زیاد• فناوری تست غیر مخرب و اتصالات• مواد حفاظت از خوردگی ۱-۵- بهبود فناوری تبادل اطلاعات هدف از بهبود فناوری تبادل اطلاعات پیاده سازی یک سیستم یکپارچه تولید به عنوان مرکز اطلاعات برای رسیدن به سطح بهینه اتوماسیون و قابل انعطاف در ساخت قطعات و اجزاء است. حوزه‌های تمرکز شامل موارد ذیل است•: پدید آوری فرمت‌های خنثی برای تبادل اطلاعات• پیاده سازی معماری CIM (سیستم یکپارچه تولید رایانه ای) در فرآیند طراحی و تولید• پیاده سازی سیستم‌های نظارت و مراقبت تولید و بازخورد آن، شامل مدیریت کیفیت، پشتیبانی مدیریت از چرخه عمر اطلاعات و پدیدآوری استانداردهای بیتشر برای سیستم‌های کنترل کشتی. ۱-۶- استفاده از فناوری اطلاعات / ارتباطات امروزه فناوری‌های جدیدی در مدیریت و تبادل اطلاعات در دسترس است. کاربرد بخش‌های مناسب این فناوری‌ها در حوزه دریانوردی امری ضروری برای رقابت در این صنعت است. زمینه تحقیق عبارتند از: •فناوری‌های سطح بالا و چند سطحی ارتباطات•. ابزارهای واقعیت مجازی (Virtual Reality•) . توسعه فناوری برای پشتیبانی

شرکت‌ها / کنسرسیوم‌ها ی مجازی• بهبود فنون شبیه‌سازی و برنامه‌ریزی تولید•. پیاده سازی سیستم‌های خبره برای پشتیبانی تصمیم‌گیری و استاندارد کردن ابزار طراحی ۷-۱ EDI- بهبود محیط پشتیبان برای بهبود کیفیت محیط پشتیبان با توجه به فاز طراحی، سه حوزه اصلی قابل بررسی خواهد بود•: فرآیند آموزش• مدیریت طراحی• فلسفه و سازمان کار در ایجاد ساختار مجتمع دریایی ۱-۸- بهبود ایمنی تمایل بین‌المللی ء تغییر قوانین ایمنی از دستوری به عملکردی است. با توجه به این رویکرد، قبول استانداردهای ایمنی، مبتنی بر ارزیابی جامع مخاطرات و کاهش اندازه ریسک‌های منتخب خواهد بود. توسعه و تطبیق فرآیند ارزیابی ریسک به نحوی که کلیه مراحل طراحی را پوشش دهد، امری ضروری است. موارد تحقیق و توسعه در سه مقوله دسته بندی می‌شوند•: رعایت ایمنی در طراحی، شامل مقاومت سازه در مقابل آسیب، پایداری در مقابل خسارت، تجهیزات نجات، پیشگیری و اطفاء حریق•. اجرای فرآیندهای ارزیابی ریسک شامل: توسعه روشهای ارزیابی ریسک، توسعه ابزار ارزیابی ریسک، توسعه رده بندی سیستم‌های شکست در کشتی، اجرای نمونه‌های کاربردی•. ایمنی در فرآیندهای تولید ۱-۹- پایداری زیست محیطی طراحی، «کشتی دوستدار محیط زیست» یک چالش است. ارائه راه حل باید ترکیبی از عملیات اقتصادی و حفاظت زیست محیطی باشد. روشها باید به نحوی طراحی شوند که از اثرات طراحی جدید، فرآیندها و اجزاء بر روی محیط زیست ارزیابی معقولی شود. حوزه‌های تمرکز به شرح ذیل است•: محدود کردن آلودگی عملیاتی• استفاده از مواد «دوستدار محیط زیست» •طراحی کشتیهای «دوستدار محیط زیست» ۱-۱۰- شناورهای جدید برای کشتیرانی جدید مبنای طراحی انواع جدید کشتی، رشد پایداری تجارت جهانی و فشارهای ناشی از رقابت در کشتیرانی است. سرفصل‌های پژوهش در این زمینه عبارتند از•: سرعت کشتی• ایده های نو در صنعت کشتیرانی• ایده های نو کاربردی در شناورهای دریارو و رودخانه‌رو، و شناورهای آبراههای داخلی ۱-۱۱- لجستیک دریایی خدمات حمل و نقل دریایی فعالیت‌های مستقل نیستند، بلکه بخشی از الزامات لجستیکی و سیستمهای بین‌المللی تولید و تجارت می‌باشند. کارآئی لجستیک دریایی با توجه به کیفیت آن تعیین می‌شود. حوزه‌های پژوهش عبارتند از•: مدیریت لجستیک، که نیازمند بهبود در مدل‌سازی لجستیک و فناوری سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اطلاعات و ارتباطات است•. تجهیزات روی عرشه و سیستم‌هائی که شامل طراحی یا بهبود سیستم‌ها و زیرسیستم‌های زیر می‌شود: – سیستم یکپارچه کنترل کشتی – سنسورهای مقاوم (Robust) برای پشتیبانی از طولانی کردن دوره تعمیرات اساسی – آنتن‌های رادار – توسعه مواد جدید برای افزایش عمر اجزاء ماشین‌آلات. – بهبود تجهیزات مهاربندی – بهبود سیستم‌های رانش دیزل ـ الکتریک ۲- کشتیرانی دومین حوزه تحقیق و توسعه ، صنعت کشتیرانی است. منظور از تحقیق وتوسعه در این صنعت یافتن نوآوریهای جدید و استفاده از فناوریهای نوین بصورت گسترده است. فناوری را به سادگی می‌توان نسخه برداری کرد اما این روش رقابت پایداری برای دست اندرکاران این صنعت خلق نمی‌کند. از سوی دیگر استفاده از فناوری‌های نوین که مبتنی بر دانش است به سادگی نسخه برداری نمی‌شود. تحقیق و توسعه در حوزه کشتیرانی در مقولات ذیل انجام می‌شود: ۲-۱- تغییرات در اقتصاد و بازار تغییرات اصلی در بازارها و تولیدات بین‌المللی به وقوع می‌پیوندد. این روند، تأثیرات ژرفی بر تجارت و بازار کشتیرانی در دهه آینده خواهد گذاشت. موارد ذیل از عوامل اصلی این رخداد می‌باشند.: – افزایش جمعیت و مصرف انرژی – جهانی سازی – خدمات لجستیک – خدمات ICT لذا هدف از پژوهش در این حوزه یافتن نیروهای پیش برنده پیشرفت‌های فوق الذکر و نیز ساختن مدل‌های عددی (کمی و کیفی) برای تجزیه و تحلیل پیامدهای حمل و نقل بین‌المللی و صنعت کشتیرانی خواهد بود. ۲-۲- لجستیک و حمل و نقل چند وجهی امروزه مزیت حمل و نقل چندوجهی نسبت به حمل و نقل زمینی بر همگان روشن است. به ویژه که حمل و نقل آبی قادر به پوشش مسافات طولانی‌تر نیز می‌باشد. خدمات حمل و نقل چند وجهی باید با سیستم‌های یکپارچه مدیریت زنجیره تأمین پشتیبانی شود. هدف از تحقیق و توسعه در این زمینه افزایش رقابت در سیستم‌های حمل و نقل چند وجهی است که حمل و نقل آبی بعنوان بخشی کلیدی از آن محسوب می‌شود. موارد پژوهش در این مقوله عبارتند از•: مسیرهای جدید کشتیرانی• مدیریت

زنجیره تأمین (SCM•) توسعه معماری ICT برای عملیات حمل و نقل چند وجهی• استفاده مشترک از اطلاعات بین دست اندرکاران حمل و نقل• بازنگری استانداردهای واحد کالا ۲-۳- ملاحظات زیست محیطی و حمل و نقل پایدار محیط زیست دریایی دارای اهمیت ویژه‌ای است. دریاها و اقیانوس‌ها علاوه بر سهولت بخشیدن به حمل کالاها، خود نیز به عنوان منابع عظیمی از مواد غذایی و پروتئینی به شمار می‌روند. صورتهای مختلف استخراج انرژی موج، نیروی حرارتی و جزر و مد از دیگر ویژگیهای این محیط به شمار می‌رود. بستر دریا نیز در بسیاری از نقاط جهان دارای منابع سرشمار و غنی نفت و گاز و سایر فرآورده‌های معدنی است که تجارت جهانی نمی‌تواند از آن‌ها چشم‌پوشی کند. استخراج منابع و معادن از کف دریاها و اقیانوس‌ها، محیط زیست آنرا دچار مخاطرات جدی آلودگی ساخته است که می‌تواند زمینه ساز بروز مشکلات برای آیندگان شود. با این مقدمه آگاهی و نگهداری از محیط زیست دریایی از الزامات صنعت حمل و نقل دریایی بوده و از طراحی کشتی و اجزاء و سیستم‌های آن تا عملیات کشتی در دریا باید مورد توجه قرار گیرد. توسعه فناوری و پژوهش در موارد ذیل تمرکز می‌یابد •: ارزیابی عملکرد زیست محیطی شامل مراقبت و مستند سازی• تعریف استانداردها• مدل سازی برای مراقبت از موارد آلودگی و حذف آثار آن از محیط زیست عملیاتی• محاسبه هزینه‌های آلودگی ناشی از کشتیرانی (زیست محیطی، سوانح، آلودگی صدا، تراکم و زیرساخت‌ها) در مقایسه با سایر شیوه‌های حمل و نقل ۲-۴- منابع انسانی استخدام افسران کارآزموده مهمترین چالش صاحبان کشتی در سر تا سر دنیاست. این چالش شامل بخش خشکی شرکت‌های کشتیرانی نیز می‌شود. در بعضی کشورها مانند کشور ما تقاضا برای استخدام افسران کارآزموده بیشتر از عرضه آن است. لذا از افسران خارجی برای کار بر روی کشتی استفاده می‌شود. بنابراین مهمترین هدف در مقوله منابع انسانی، تربیت و پرورش نیروی انسانی کارآمد برای استفاده در خطوط کشتیرانی است. ۲-۵- فناوری اطلاعات و ارتباطات در عملیات و نگهداری ماشین‌آلات فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بعنوان یکی از فناوریهای توانمند ساز، تأثیرات مهمی بر صنعت کشتیرانی، سازمان آن، عملیات و مدیریت کشتی دارد. افزایش دسترسی به اطلاعات در مورد وضعیت کشتی هزینه‌های نگهداری و تعمیرات را کاهش داده و دیدگاه عمیقی به مالك کشتی برای تصمیم‌گیری می‌دهد. تبادل اطلاعات بین تأمین کنندگان تجهیزات و موسسه رده بندی زمینه استفاده کارآمد از کارشناسان و نیز پشتیبانی را فراهم می‌نماید. حد اعلای این چالش، یکپارچگی نیروهای صاحب صلاحیت مستقر بر روی کشتی، دفاتر شرکت و صنایع پشتیبان است که موجب بهبود عملیات و نگهداری و تعمیرات کشتی می‌شوند و زمینه را برای پاسخگویی به عملیات ایمن و پیشگیری از آلودگی فراهم می‌سازند. زمینه‌های پژوهش و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان در موارد زیر مشاهده نمود •: استاندارد سازی اطلاعات به نحوی که ناوبری و سیستم اتوماسیون بصورت یکپارچه عمل نمایند •. استفاده از دستورالعمل‌های الکترونیکی برای تجهیزات و عملیات نگهداری و تعمیرات • سیستم‌های نگهداری و تعمیرات مبتنی بر رایانه ۳- بنادر سومین حوزه در پژوهش و توسعه فناوری صنعت بندر است. اتصال بنادر به حمل و نقل ترکیبی و اجزای مختلف حمل و نقل ملی به یکدیگر، گلوگاههایی را ایجاد کرده که کلیه عوامل داخلی بندر مانند تجهیزات بندری، محوطه‌های بندری، جاده‌های داخل بندر و دروازه گمرك و عوامل خارجی نظیر افزایش تولید صنایع، رشد صادرات، واردات و ترانزیت کالا، تحولات نظام اقتصادی جهانی، قوانین بین‌المللی و انجام پروژه‌ها در دیگر کشورها در جابجایی و شکل یافتن این گلوگاهها مؤثر می‌باشد. توسعه بنادر تجاری کشور به دلیل تنوع و تعدد متغیرهای درونی و محیطی با چالشهای عمده زیر مواجه می‌باشند : الف) عوامل تأثیرگذار داخلی شامل• : قوانین جدید بازرگانی و گمرکی که ناشی از تغییر سیاستهای مختلف است•. تغییرات سریع زیرساختهای حمل و نقل• تغییر تجهیزات و غیره ب) عوامل تأثیرگذار خارجی• : تغییر شکل اقتصاد جهانی• تغییر سیاستها و قوانین بین‌المللی• تحولات نظام سیاسی جهان نیاز به گسترش تجارت خارجی و کمك به رشد اقتصاد ملی، مسئولیت سنگینی را بر دوش بنادر همهٔ کشورها به ویژه بسیاری از کشورهای در حال توسعه نهاده است. بنابراین، نقش بنادر دستخوش تغییر شده است. فعالیت بندر دیگر محدود به باراندازو محوطهٔ اطراف آن نیست.

بنادر اکنون در زمینه کلیه فعالیتهایی که جزئی از زنجیره حمل و نقل هستند، فعالیت دارند. در برخی از بنادر، این فعالیتهای جدید افزون بر یک سوم از درآمد بندر را تشکیل می‌دهند. در طول دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، برخی از بنادر سنتی (که قبلاً تنها مراکز حمل و نقل بودند) به نحو فزاینده‌ای به مرکز خدمات تجاری و اقتصادی تبدیل شده‌اند و در برخی موارد به میزان قابل توجهی بر ارزش کالاهایی که جابجا می کنند، افزوده‌اند. طی ده سال اخیر، این فرآیند در برخی از بنادر بسیار پر رفت و آمد سرعت گرفته است. بنادر امروزی خدمات متنوعی ارائه می‌دهند که از مرزهای متعارف بنادر قبلی فراتر رفته است. از جمله می‌توان از فعالیتهای توزیع نام برد. امروزه یک زیربنای اطلاعاتی تمام عیار نیز به زیربنای فیزیکی بنادر اضافه شده است که برخی آن را «ساختار اطلاعاتی» (Infostructure) نامیده‌اند. بنابراین، بنادری که به این سمت حرکت کرده‌اند به سکوهای لجستیکی واقعی برای تجارت بین‌المللی تبدیل شده‌اند. تحولات یاد شده تحقیق و توسعه در باره نقش جدید بنادر را ضروری می سازد. مقولات اصلی پژوهش و توسعه فناوری عبارتند از: ۳-۱- توسعه ظرفیت موارد پژوهش در زمینه توسعه ظرفیت بنادر عبارتنداز• : زیر ساخت های پایه شامل: - لایروبی - سازه های اسکله - توسعه زمین بندر - مراکز خدمات راه آهن و شناورهای کوچک - زیرساخت ایمنی - زیرساخت حمل و نقل در پایانه ها -زیرساخت های پیشرفته شامل: - پایانه های پسکرانه ای(بنادر خشک) - زیرساخت خط لوله صنعتی - انبار - مناطق توزیع - تجیهزات تخلیه و بارگیری - سیستم های حمل ونقل کالای ویژه - تسهیلات تخلیه و بارگیری کالای ویژه(شامل کلیه تسهیلات مربوط به آب و هوا وکالاهای پروژه‌ای) - تسهیلات مربوط به افزایش استفاده از زمین• ارتقا بهره‌وری شامل: - سیستم جامعه بندری مبتنی بر WEB - سیستم اطلاعات بندری - سیستم های ICT برای تجارت کالا• سرمایه گذاری شامل: - جذب سرمایه برای سرمایه گذاری مشترک - سرمایه گذاری در توسعه زمین های بندر - بازاریابی و تبلیغ بندر - جذب شرکت ها - زیر ساخت های آموزش نیروی انسانی ۳-۲- ایمنی ایمنی در حمل و نقل بندری و دریایی عبارت است از سطح تضمینی که متولیان حمل و نقل دریایی و بندری در حفظ جان و مال کلیه ذی‌نفعان سیستم ارائه می‌دهند. ایمنی در حمل و نقل و بخصوص در زمینه حمل و نقل بندری و دریایی امری تخصصی است که مشتریان و کاربران این سیستم‌ها آشنایی زیادی با نحوه تامین و تضمین این امر ندارند. بر اساس ادبیات ایمنی حمل و نقل، ایمنی نتیجه اقدامات و برنامه ریزی¬ها در زمینه چند مقوله مختلف است: - طراحی برای ایمنی، شامل مقاومت سازه های بندری در مقابل آسیب، پایداری در مقابل خسارت، تجهیزات نجات، پیشگیری و اطفاء حریق. - پیاده سازی فرآیندهای ارزیابی ریسک شامل: توسعه روشهای ارزیابی ریسک، توسعه ابزار ارزیابی ریسک، توسعه رده بندی سیستم‌های شکست در بندر، اجرای نمونه‌های کاربردی. - ایمنی در فرآیندهای عملیاتی ۲ -۳- محیط زیست حمل و نقل دریایی شامل بخش بندر (بنادر تجاری پایانه های نفتی تعمیرگاه کشتیها و اسکله‌های صیادی) و بخش دریایی (واحدهای شناور) می باشد، هر کدام از این بخشها بسته به نوع فعالیتی که در آنها انجام می پذیرد منجر به تولید زائداتی می شوند که بطور بالقوه می توانند منبعی برای آلودگی دریا محسوب گردند. جمع آوری بازیافت، پردازش و دفع صحیح این مواد اثر قابل توجهی بر کاهش آلودگی دریا ناشی از حمل و نقل دریایی برجای خواهد گذاشت. گزینه دیگر برای کاهش مواد آلاینده در دریا، مقابله و پاکسازی این مواد پس از ریزش به دریا می باشد. زمینه های پژوهش در این مقوله عبارتند از: - حفظ محیط زیست دریایی و مبارزه با آلودگی آب دریا - ارزیابی عملکرد زیست محیطی شامل مراقبت و مستند سازی - تعریف استانداردها - مدل سازی برای مراقبت از موارد آلودگی و حذف آثار آن از محیط زیست عملیاتی نتیجه حوزه‌های اصلی توسعه فناوری در حمل و نقل دریایی عبارتند از •: کشتی سازی• کشتیرانی • بندر الف - کشتی سازی تمرکز در حوزه کشتی سازی برای پژوهش و توسعه فناوری بر مقولات زیراست: - طراحی - تولید - بازیافت - انواع جدید کشتی - تجهیزات و سیستم‌های کشتی - ایمنی و نیازهای زیست محیطی ب- کشتیرانی مباحث قابل تعمق در حوزه کشتیرانی برای انجام پروژه‌های پژوهشی به قرار ذیل است: - اقتصاد و تغییرات در بازار - لجستیک و حمل و نقل چند وجهی - منابع انسانی و تجهیز نیرو - کاربرد ICT در عملیات و نگهداری

و تعمیرات – ایمنی کشتیرانی در آبهای ساحلی ج- بنادر در حوزه بنادر مطالعه و پژوهش بر روی سرفصل‌های ذیل انجام می‌شود: – ظرفیت‌های پذیرش انواع کالا – ارتقاء بهره‌وری – ایمنی و امنیت – محیط زیست دریایی

حمل و نقل هوایی هندوستان

بابک رضادوست

جوامع بشری دچار دشواری‌های همسانی می‌شوند و بنابراین راهکارهای این دشواری‌ها قابل گرته‌برداری است. این گونه نیست که فقط در یک کشور خصوصی‌سازی به بیراهه رفته باشد، شرکت های خدمات رسانی دچار دیوان سالاری و کاغذبازی دست و پا گیر شده باشند و هزاران مشکل بر سر راه خدمات‌رسانی ایجاد شده باشد. بررسی وضعیت کشورهایی که توانسته‌اند گلیم خودشان را از آب بیرون بکشند به ویژه اگر از لحاظ بافت فرهنگی و تراز توسعه با کشورمان همسانی‌هایی داشته باشند برای مقابله با دشواری‌های موجود کارساز می‌تواند باشد. روش هندوستان در بهینه‌سازی ترابری هوایی یکی از این موارد است.دهه ۹۰ میلادی را می‌توان بدترین و بهترین دوران در صنعت هوایی هند خواند. وضعیت نامطلوب اقتصاد کشور، شرایط بد شرکت‌های هواپیمایی، مشکلات تامین سوخت هواپیماها، دخالت‌های سیاسی داخلی، افزایش هزینه‌های عملیاتی و بسیاری دیگر از عوامل تاثیرگذار در صنعت هوایی هند بود. در اواسط دهه ۹۰ به دستور دولت هند کمیته‌ای از صاحب‌نظران، کارشناسان، مسئولان و مدیران شرکت‌های هوایی تشکیل شد تا با دیدگاهی بی‌طرف و به دور از مسایل شرکتی، سیاسی و دولتی نسبت به بررسی شرایط موجود و ارائه راهکار در جهت بهبود و پیشرفت صنعت هوایی هند قدم بردارند. تا قبل از تشکیل کمیته بررسی، هرکدام از بخش‌های فعال و نیمه فعال در صنعت هوایی هند به طور مستقل نسبت به تدوین و اجرای برنامه‌های کوتاه مدت و بلندمدت اقدام کرده بودند که در بسیاری از موارد این برنامه‌ها با یکدیگر تداخل کرده و نتیجه معکوس داشتند.کمیته موظف شد تا نسبت به بررسی این برنامه‌ها و یکپارچه‌سازی آن‌ها اقدام و برنامه‌ای کلی تحت عنوان نقشه راه صنعت هوانوردی تجاری هند ارائه کند. همچنین کمیته می‌بایست نسبت به نظارت بر اجرای برنامه‌ها اقدام و در بازه‌های زمانی مشخص گزارش‌های خود را به دولت هند ارائه کند. بررسی مراحل تدوین نقشه راه هندوستان را می‌توان در سرفصل‌های زیر خلاصه کرد:– آشنایی‌با هند و وضعیت صنعت هوایی– روش‌های اصلاح و تاثیرات فوری– خدمات حمل‌ونقل هوایی– فرودگاه– کنترل تردد هوایی– چارچوب سازمانی– راهبرد و خلاصه پیشنهادهاآشنایی‌با هند و وضعیت صنعت هواییهند یا هندوستان با نام رسمی جمهوری هند، کشوری در جنوب آسیا است که پایتخت آن دهلی‌نو است. پهناوری آن ۳،۲۸۷،۲۴۰ کیلومتر مربع (هفتم در جهان، ۲ برابر ایران) است. جمعیت حدود ۱۴۸/۱/۰۰۰/۰۰۰ نفر است که دومین کشور پرجمعیت جهان پس از چین به‌شمار می‌آید و بیش از سی و پنج شهر بزرگ با جمعیت بالای یک میلیون نفر دارد. جغرافیای هند بسیار متنوع است و کوه، بیابان، دشت، تپه و فلات را شامل می‌شود. آب و هوای این کشور از حاره‌ای در جنوب تا آب و هوای معتدل و سرد در شمال متغیر است (بسیار شبیه به ایران.) اقتصاد هند چهارمین اقتصاد بزرگ جهان است. هند با رشد اقتصادی متوسط بالاتر از ۸ درصد طی سه سال گذشته به یک قدرت اقتصادی تبدیل شده است. این میزان رشد، نزدیک به رشد اقتصادی کشور همسایه آن چین است. پیشرفت‌های اقتصادی عظیم این کشور در چند سال اخیر رشد اقتصادی هند را به رقم ۸ درصد رسانده و کارشناسان پیش‌بینی می‌کنند در سال‌های آینده هند به رشد اقتصادی ۱۰ درصد در سال نیز برسد ●. شرکت فرودگاه های هندشرکت فرودگاه‌های هند)AAI(در سال ۱۹۹۵ با ادغام شرکت فرودگاه‌های داخلی و بین‌المللی هند با هدف سرعت بخشیدن به توسعه یکپارچه، گسترش و نوسازی تجهیزات و خدمات عملیاتی، پایانه‌ها و حمل بار در فرودگاه‌های کشور و رساندن آن‌ها به سطح استانداردهای بین‌المللی، تشکیل شد.ماموریت این شرکت دستیابی به بالاترین استانداردها در زمینه ایمنی و کیفیت در خدمات حمل و نقل هوایی و مدیریت فرودگاهی به جهت تامین رضایت کلیه مشتریان با

استفاده از آخرین فناوری روز برای جلب رضایت مشتری و مشارکت در شکوفایی و رشد اقتصادی کشور است و هدف آن تبدیل شدن به شرکتی در حد و اندازه‌های جهانی و پیشرو در ارائه خدمات حمل و نقل هوایی و مدیریت فرودگاهی و تبدیل‌کردن هند به مرکز اصلی حمل و نقل هوایی در آسیای میانه تا سال ۲۰۱۶ است ●.فرودگاه‌های هندهند ۱۲۲ فرودگاه دارد. تعداد ۹۴ تا از آن‌ها به صورت غیرنظامی که ۱۲ تا از آن‌ها بین‌المللی است. ۲۸ فرودگاه نیز در اختیار ارتش این کشور است که از ۱۶ تا از آن‌ها پروازهای غیرنظامی نیز انجام می‌شود.از مهم‌ترین شرکت‌های حمل و نقل هوایی هند می‌توان" ایراندیا" و" ایندین ایرلاین " را نام برد که با ادغام در سال ۲۰۰۷ تحت عنوان شرکت ملی هوایی هند فعالیت خود را ادامه داد. این شرکت شانزدهمین شرکت هوایی آسیا است که به ۲۸ مقصد جهانی پرواز دارد. همچنین با ۱۲ شرکت هوایی معاهده همکاری دارد و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۱۰ نیز به شبکه پروازی استار آلیانس"ملحق شود.هم اکنون پروازهای خارجی توسط" ایراندیا "و پروازهای داخلی نیز توسط ناوگان" ایندین ایرلاین "انجام می‌شود.تعداد هواپیماهای" ایراندیا " در حال حاضر ۳۱ فروند است که غیر از ۹ فروند، بقیه دورپرواز هستند. تا سال ۲۰۱۱ تعداد ۴۰ فروند نیز به این تعداد اضافه خواهد شد. میانگین سن فعلی ناوگان ۱۲ سال است. شرکت "ایندین ایرلاین " نیز در حال دارای ۷۳ فروند هواپیمای پیشرفته از خانواده" ایرباس ۳۲۰ " است که تا چند سال آینده تعداد ۲۲ فروند نیز از همین هواپیما به این ناوگان اضافه خواهد شد. میانگین سن فعلی ناوگان ۵۸/۱۲ سال است. این شرکت در سال ۱۹۵۳ تاسیس و مرکز آن فرودگاه ایندیرا گاندی در دهلی‌نو است . برنامه ی این شرکت معطوف به ایرباس است.پایین رساندن قیمت سوخت باعث شد که شرکت‌های جدیدی نیز به میدان رقابت وارد شوند. مانند" جت ایرویز "و" کینگ فیشر ایرلاینز ".۹۵ درصد گردش‌گران که از راه هوایی وارد هند می‌شوند و ۴۰ درصد حجم واردات و صادرات هند از طریق هوایی است. هند دارای ۱۲۲ فرودگاه که تعداد ۹۴ تا از آن‌ها به صورت غیرنظامی و ۱۲ فرودگاه نیز بین‌المللی است در سال ۲۰۰۳-۲۰۰۲ تعداد ۴۴۰ میلیون مسافر(۱۵۰ خارجی و ۲۹۰ داخلی) از این فرودگاه‌ها جابجا شده‌اند. در این دوره زمانی میزان جابجایی مسافران نسبت به دوره قبل (داخلی و خارجی) با رشدی معادل ۸ درصد روبرو بوده‌است. در همین دوره میزان حمل بار رقمی نزدیک به ۱ میلیون تن بوده‌است که نسبت به دوره قبل با رشدی معادل ۱۵ درصد همراه بوده‌است. پیش‌بینی شده‌بود که حجم بار و مسافر برای مسیرهای داخلی و خارجی تا دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۰۶ بین ۵ تا ۵/۷ درصد رشد داشته‌باشد که مقدار حقیقی آن نزدیک به ۶ درصد بوده است. (این موارد نشان دهنده تاثیرات نقشه راه در این صنعت بوده است) طبق برنامه‌ریزی انجام شده قبل از تشکیل کمیته، برای سال ۲۰۰۲ میزان گردش‌گران این کشور در حدود ۲۴ میلیون نفر پیش‌بینی می‌شده که در مقام مقایسه با میزان جهانی ۷۱۵۰ میلیون نفر و ۱۳۰ میلیون در منطقه آسیای میانه سهمی در حدود ۳۸/۰ درصد از کل می‌شدند. در میزان جهانی سهم گردش‌گری ۲/۱۰درصد است، درحالی که در هند این رقم فقط ۸/۴ درصد از تولید ناخالص داخلی بوده‌است.براساس یک بررسی، درحالی که بین سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۸۹ ظرفیت صندلی پروازی در پروازهای کشور چین رشدی معادل ۴۸۵ درصد داشته‌است در هند فقط ۴۰ درصد رشد داشته‌است که این میزان رشد نیز تنها به‌دلیل ورود هواپیماهای جدید به ناوگان حمل و نقل هوایی هند بوده است.طبق برنامه در سال ۲۰۰۲ میزان حمل مسافر ۱۶۱۵۰ میلیون نفر و مقدار بار ۳۰ میلیون تن بوده است. در ۲۵ فرودگاه بزرگ دنیا تعداد ۱۰۲۰۰ میلیون مسافر جابجا و مجموع ۱۱۰میلیون حمل و نقل هوایی انجام شده‌است.فرودگاه‌های بمبئی و دهلی به ترتیب در ردیف‌های ۸۰ و ۱۰۹ فهرست بزرگ‌ترین فرودگاه‌های دنیا از لحاظ جابجایی مسافر بوده‌اند. بیش‌ترین ورود گردش‌گر به هند نیز بین ماه های اکتبر تا مارس یعنی چیزی در حدود ۶ ماه است که حجم بار و مسافر به بیش‌ترین حد خود می‌رسد. بر اساس موارد اشاره‌شده قابل توجه است که سرمایه‌گذاری در صنعت گردش‌گری اشتغال‌زایی فراوانی نسبت به سایر بخش‌ها ایجاد خواهدکرد. با توجه به اطلاعات موجود به ازاء هر ۱۰ میلیون روپیه (۲۵۰۰۰۰ دلار) سرمایه‌گذاری در گردش‌گری ۱۳ شغل در صنعت ساخت و تولید، ۴۵ شغل در صنعت کشاورزی و ۸۹ شغل در صنعت گردش‌گری ایجاد خواهدشد.سازمان مسافرت و گردش‌گری

جهانی)WTTC(اعلام کرده‌بود که ۳۳/۱۱ میلیارد دلار در صنعت گردش گری هند باعث شکل گیری و تقویت ۸/۲۳ میلیارد دلار در سایر صنایع وابسته خواهدشد که این رقم نشان دهنده حجم بالای گردش گری و تاثیر فراوان گردش گری بر اقتصاد هند است .در حال حاضر به جز چند فرودگاه از تمامی آن‌ها استفاده می‌شود. با این حال در دهه ۹۰ در بعضی از فرودگاه‌ها تنها ۱ یا ۲ پرواز روزانه انجام می گرفت. در حدود ۵۰ درصد از فرودگاه‌ها نیز توسط شرکت‌های هواپیمایی مورد استفاده قرار می گرفتند که این مساله به دلیل فقدان خدمات مناسب فرودگاهی بوده است. (۴۲ درصد درآمد فرودگاهی تنها از ۴ فرودگاه به دست می‌آمد.)فرودگاه‌های بین‌المللی هند نیز که دروازه ورود گردش گر به کشور هستند زیر حد استاندارد بوده‌اند. همچنین راهنمای مسافران، نقاله‌های انتقال اسباب بسیار ضعیف بوده‌اند. در مورد خدمات باری نیز ناکارآمدی در حمل و نقل، گاه باعث تاخیر چند روزه در انتقال از یک پایانه به پایانه دیگر می‌شد. در سال ۲۰۰۱ تنها ۱۰ فرودگاه سودآور بوده‌اند در حالی که میزان هزینه فرودگاهی طی ۱۵ سال ۳ برابر افزایش یافته است. هزینه خدمات فرودگاهی در هند ۷۸ درصد بیش‌تر از میانگین جهانی بوده‌است (برای هواپیمای بوئینگ ۷۳۷)با توجه به موارد ذکر شده مشخص است که صنعت حمل و نقل هوایی در هند با بحران مواجه بوده‌است.با ادامه دادن رویه‌های قبلی، شرکت‌های هواپیمایی در مجموع ۳۵۰۰ میلیون روپیه (۸۷ میلیون دلار) در دوره ۲۰۰۳-۲۰۰۲ از دست می‌دادند. میانگین سنی هواپیماهای دو شرکت بزرگ هواپیمایی هند یعنی" ایندین ایرلاین "و" ایر ایندیا " در سال ۲۰۰۳ درحدود ۱۷ سال می‌شد(میانگین جهانی ۷ سال است.) علاوه بر این تعداد کارکنان این دو شرکت به ترتیب ۲۰۰۰۰ و ۱۸۰۰۰-۱۶۰۰۰ نفر بوده‌اند که بر اساس مقایسه جهانی مسیر پروازی-مسافر-کیلومتر)RPK(عدد بالایی است.سهم" ایندین ایرلاین "در بازار داخلی از پروازها در دوره ۱۹۹۴-۱۹۹۳ برحسب)RPK(از ۱۰۰ درصد به ۴۵ درصد در سال ۲۰۰۳ نزول داشته است (از سال ۱۹۵۳ کلیه پروازهای داخلی به این شرکت واگذار شده‌بود.) سن زیاد ناوگان و مشکل در سامانه های مدیریت کنترل تردد هوایی به مشکل دائمی در این کشور تبدیل شده بود. برای سال‌های زیادی بخش هوانوردی غیرنظامی در کشور هند اغلب برای حمایت از جریان‌های سیاسی استفاده می‌شد که نتیجه آن عدم کارایی مناسب و سوددهی آن می‌شد که این شرایط وضعیت بد این صنعت را تشدید می کرد. محدودیت های جاری در خدمات جانبی فرودگاهی مانند سوخت‌رسانی، این صنعت را ناخواسته از میدان رقابت پذیری خارج کرده و به‌دنبال آن قیمت‌ها همچنان بالا ماند.عدم ثبات در انجام خصوصی‌سازی شرکت‌های حمل و نقل هوایی، به طور جدی مانع از رشد و بهسازی این صنعت شد. یکی دیگر از مسایل مورد توجه در بحث خصوصی‌سازی، مالکیت دولتی دو شرکت هواپیمایی بزرگ هند بود که با توجه به سابقه نیم قرن گذشته خود مایه مباهات مردم و دولت بوده‌است.شرکت های هواپیمایی مجاز به تاسیس آشیانه برای انجام تعمیرات سبک و سنگین نبودند و درنتیجه مجبور به انجام این تعمیرات خارج از هند بودند که هزینه‌های زیادی برای این شرکت‌ها داشت.مسئولین صنعت هوایی کم‌کم دریافتند که برنامه‌های راهبردی و مسایل اقتصادی برای صنعت هوایی به اندازه مسایل امنیتی اهمیت دارد. مالیات‌های غیر مستقیم ۱۶ درصد، مالیات‌های فروش ۲۵ درصد برای شرکت‌های هوایی هند منجر به افزایش قیمت پایه خدمات حمل و نقل در حدود ۴۵ درصد شده‌بود ●. نظام مالیبا توجه به توضیحات ارائه شده به کمیته اشکار بود که نظام مالی موجود در صنعت هوایی با تمامی کمبودها هنوز مزیت‌های قابل رقابتی با سایر انواع حمل و نقل داشت. (راه آهن)صنعت هوایی با افزایش مالیات، حقوق کارکنان،هزینه‌های جاری، مالیات غیرمستقیم، مالیات بر فروش، مالیات بر مسافرت‌های داخلی و خارجی و افزایش هزینه خدمات مسافری مواجه شده‌بود. به طور شگفت‌انگیزی اغلب این هزینه‌ها هم بسیار بالاتر از حد طبیعی بود و نیز بسیار غیر منصفانه به نظر می‌رسید. مجله صنعت حمل و نقل (www.iran-transportation.com)

معرفی یک سیستم نوین حمل و نقل

ایمان درودی

پارک شاتل یک وسیله نقلیه هدایت شونده خودکار با ظرفیت پایین است که مسافران را حمل می کند. در این سیستم حمل و نقل نیازی به استفاده از راننده نیست و به جای آن یک کامپیوتر و سیستم ناوبری الکترونیکی وظیفه هدایت را بر عهده دارد. البته حمل کننده ها و وسایل نقلیه در مسیرهای کوتاه قبلاً در کشورهای مختلف جهان مورد استفاده

قرار گرفته اند. با این حال همگی آنها به صورت مکانیکی بوده اند در حالی که پارک شاتل کاملاً به صورت الکترونیکی عمل می کند و بر سطح خیابان حرکت می کند و نیازی به ایجاد تاسیسات یا شبکه خاصی ندارد. این سیستم ابتکاری حمل مسافر برای مسیرهای کوتاه بسیار ایده آل و در واقع مکمل سیستم حمل و نقل عمومی است که برای حمل و نقل عابرین پیاده که مجبورند مسافت زیادی را از ایستگاه های اتوبوس یا مترو و پارکینگ ها به مراکز خرید، پارک های تفریحی، مراکز اداری، تجاری و فرودگاه ها طی کنند بسیار مناسب است. این شیوه در توسعه حمل و نقل در مسیرهای کوتاه بسیار موثر و کارآمد است. از این شیوه می توان در کنار شبکه های حمل و نقل عمومی پیچیده یا ساده استفاده کرد. همچنین می توان در شهرک های تجاری و صنعتی و مناطق مسکونی تا مراکز خرید از این وسیله حمل و نقل استفاده کرد. سیستم های حمل و نقل عمومی برای مسیرهای کوتاه و توقف های زیاد مناسب نیست. در حال حاضر جهت استفاده در مسیرهای کوتاه به کار گرفته نمی شود که از جمله مشکلات آن می توان به موارد زیر اشاره کرد.۱- مراجعه به ایستگاه های حمل و نقل عمومی و انتظار برای سوار شدن که اغلب زمان بر است.۲- پیاده روی زیاد بین ایستگاه ها و انحراف نسبی از مسیر۳- حجم کم وسایل نقلیه عمومی و زمان انتظار زیاد از این رو از پارک شاتل می توان به عنوان بهترین گزینه در مسیرهای کوتاه استفاده کرد. این سیستم حمل و نقل از دو نوع سیستم کنترل پیشرفته استفاده می کند: ۱- تکنولوژی فراگ۲- سیستم ناظر کامپیوتری سوپر فراگ تکنولوژی فراگ از یک سیستم ناوبری هدایتگر تشکیل شده که به وسیله نقلیه اجازه می دهد به صورت کاملاً خودکار به حرکت درآید. Frog مخفف کلمه Free Ranging on grid است و در بعضی از وسایل نقلیه خودکار که از این سیستم استفاده می کنند، نصب شده است. تکنولوژی فراگ مشخصاً در چهار قسمت مورد استفاده قرار می گیرد. ۱- صنعت: حمل و نقل اتوماتیک قطعات یا کالای ساخته شده در کارخانه هایی که دارای محصولات مختلفند.۲- حمل کالا: حمل و نقل اتوماتیک تقسیم یا بارگیری کالاهای بسته بندی شده.۳- تفریحی: حرکت در مراکز تفریحی در مسیرهای مختلف بدون نیاز به ریل.۴- انتقال دهنده مسافر: شیوه های جایگزین و مکمل حمل و نقل عمومی

وسایل نقلیه کوچک مجهز به این دستگاه در فضای داخل کارخانه ها و در فضای بزرگ تر همچون بنادر بارگیری کشتیرانی مورد استفاده قرار می گیرند.در هر وسیله نقلیه مجهز به تکنولوژی فراگ یک کامپیوتر تعبیه شده که دارای نقشه الکترونیکی منطقه است و برای حرکت از آن استفاده می کند. استفاده از این نقشه وسیله نقلیه را قادر می سازد تا مسیرش را از نقطه A به نقطه B برنامه ریزی کند. محل آغاز به کار وسیله نقلیه نیز مشخص است.سوپرفراگ سیستم ناظر کامپیوتریسیستم ناظر کامپیوتری به وسیله دستگاه بیسیم با خودرو در ارتباط بوده و کلیدهای درخواست مسیر و چراغ های راهنمایی را کنترل می کند و در واقع واحد کنترل مرکزی است.سوپرفراگ درخواست مسافر برای سوارشدن به خودرو را دریافت کرده و زمان حرکت خودرو به سمت نقطه مذکور را بررسی می کند. این سیستم به شیوه موثری مدیریت شده و مسافت بین خودروی فاقد مسافر و محل اعلام درخواست و فواصل ایستگاه ها را محاسبه می کند. همچنین چگونگی حضور خودروها و سرویس دهی را به صورت نمایش گرافیکی مشخص کرده، آن را ثبت و نگهداری می کند.هر خودرو با استفاده از کامپیوتر درون خود مسیر را مشخص و آن را ثبت می کند. تنظیم مسیر برنامه ریزی شده و مورد تقاضا، عکس العمل خودرو با سایر خودروها و وضعیت ترافیک خیابان توسط دستگاه فراگ سایر خودروها انجام می شود. کنترل ترافیک خیابان بر عهده سیستم ناظر کامپیوتری (سوپرفراگ) است. استفاده از سطح زمین در

مقایسه با سایر سیستم های حمل و نقل که نیاز به تاسیسات زیربنایی دارد بسیار بهینه و کم هزینه است، ضمن اینکه انجام پروژه بسیار آسان خواهد بود که تنها نیازمند یک مسیر آسفالت به عرض ۵/۲ متر است.این مسیر همچون تراموا یا قطارهای شهری نیازی به جداسازی کامل ندارد و به وسیله یک حصار ساده یک متری یا استفاده از گیاهانی همچون شمشاد می توان اطراف آن را محصور کرد، در صورتی که اکثر سیستم های حمل و نقل دیگر به علت جلوگیری از حوادث ناشی از برخورد نیازمند جداسازی کامل از خیابان هستند. پارک شاتل دارای چهار چرخ لاستیکی است. حرکت خودرو به وسیله یک موتور الکتریکی صورت می گیرد که نیروی حرکتی آن توسط باتری های قابل شارژ تامین می شود. پارک شاتل ۱۰ نفر گنجایش دارد که شش نفر نشسته و چهار نفر ایستاده است. ورود و خروج به داخل خودرو بسیار راحت است و دارای فضای مناسبی است. این وسیله نقلیه برای معلولانی که از ویلچر استفاده می کنند بهینه سازی شده و به راحتی می توانند داخل خودرو شوند.داخل خودرو یک صفحه کنترل وجود دارد که مسافران می توانند مسیر خود را مشخص کنند ، و هنگام توقف در مسیر نام محل روی تابلوی نمایشگر مشخص می شود. حداکثر وزن مجاز خودرو ۸۰۰ کیلوگرم است که توسط سنسورها اندازه گیری می شود. در صورت سوار شدن بیش از وزن مجاز پیغام اخطار شنیده شده و خودرو حرکت نمی کند. سنسوری نیز در محل درها تعبیه شده و ورود و خروج مسافر را کنترل می کند و تا زمانی که درها کاملاً بسته نشده، حرکت نمی کند. در داخل خودرو دوربین و وسایل ارتباطی با مرکز کنترل نصب شده است. این دوربین جهت حفظ امنیت داخل خودرو است و هر نوع اختلال و بی نظمی را سریعاً نشان می دهد و در صورت نیاز مسافران می توانند با مرکز کنترل تماس بگیرند. پارک شاتل دارای سیستم بازدارنده خطر و مجهز به سنسورهای حساس و هوشمند است. این سنسورها جهت حرکت خودرو و مسیر پیش رو را اسکن می کند و در صورتی که کوچک ترین مانعی را شناسایی کند از سرعت کاسته و کاملاً متوقف می شود. برای ایمنی بیشتر این سیستم، در صورت حس خطر خودرو سریعاً متوقف می شود. همچنین کلیدهای توقف اضطراری نیز در داخل و خارج خودرو قرار گرفته که مسافران در موارد خاص می توانند از آن استفاده کنند.سرعت این وسیله نقلیه به ۴۰ کیلومتر در ساعت محدود می شود که می توان آن را به خوبی هدایت و کنترل کرد. پارک شاتل را می توان به یک آسانسور افقی تشبیه کرد که به درخواست مسافر و با فشار کلید حرکت می کند. ایستگاه ها و محل های توقف شبیه توقف آسانسور در طبقات یک ساختمان است. پارک شاتل زمانی که حرکت کرده و تمامی مسافران را به مقصد می رساند، کامپیوتر کوتاه ترین مسیر را در بین متقاضیان محاسبه و به سمت مسیر حرکت می کند.وسایل نقلیه به وسیله پیام های ترافیکی و در خواست های ثبت شده که توسط سیستم مناظره کامپیوتری ارسال و دریافت می شود، کنترل می شوند. این تنها کنترلی است که توسط سیستم مناظره کامپیوتر مرکزی انجام می شود و سایر اعمال کنترل و هدایت دستگاه ها در داخل خودرو صورت می گیرد.کنترل ترافیک نسبت به عبور و مرور عابرپیاده، دوچرخه سوار، اتومبیل ها و سایر وسایط نقلیه عمومی به وسیله چراغ های راهنمایی یا موانع حرکتی سیستم مناظره کامپیوتر کنترل می شود.این سیستم نظارت مرکزی هنگامی که شاتل قصد عبور از تقاطع یا عرض خیابان را دارد به وسیله چراغ های راهنمایی و موانع عبوری ترافیک را کنترل کرده و با توجه به تمام مسائل ایمنی اجازه عبور می دهد. همچنین سیستم جلوگیری از برخورد در داخل خودرو موقعیت خیابان را بررسی می کند. از جمله شاخصه ها و مزایای پارک شاتل می توان به موارد زیر اشاره کرد: وسیله حمل و نقل کوچک، استفاده در تعداد زیاد، سهولت افزایش و توسعه شبکه کاربری اتوماتیک منطبق بر تقاضای مسافر، ساختار ساده روی زمین، هدایت شونده با تکنولوژی فراگ. وقتی خودرو شروع به حرکت می کند، مسافت طی شده به وسیله دستگاه رمزگذار که تعداد دور چرخ ها را محاسبه می کند اندازه گیری می شود. در میادین و پیچ ها وضعیت خودرو از زاویه حرکت چرخ ها مورد محاسبه قرار می گیرد که ممکن است به علت تغییراتی همچون میزان وزن بار و مسافر، ناهمواری ها یا سطح لغزنده خیابان دچار اشتباه و خطا شود. به همین منظور نقاطی درجه بندی شده در مسیرهای معمولی مورد نیاز است.برای بررسی موقعیت، محاسبه و تنظیم در زمان مورد نیاز تعدادی آهنربا در نقاطی مشخص در

سطح مسیر تعبیه شده و خودرو موقعیت آهنربا را به وسیله خط کش آهنربایی محاسبه می کند. وضعیت هر خودرو، اوضاع چراغ های راهنمایی و تمامی پیغام ها کنترل می شود و هر گونه نقص فنی سریعاً به واحد کنترل مرکزی گزارش داده می شود. اپراتورهای مرکزی به راحتی می توانند، وضعیت خودرو را مشاهده کنند. توسعه مسیرها، استفاده از مسیرهای جانشین و همچنین جابه جایی ایستگاه ها و اضافه کردن آن در این سیستم به آسانی انجام می شود.پارک شاتل سیستم حمل و نقل مکملی است که در کشورهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته و در حال حاضر نیز در کشور هلند در خطوط مختلف مشغول سرویس دهی است .

http://www.itsiran.ir/modules/wfsection/article.php?articleid=۳۳۵

مدیریت درآمد در حمل و نقل ریلی مسافری

سعید خدمتلو –ملودی خادم

مطالعات انجام گرفته به نظر استفاده از مدیریت درآمد در سالهای آتی به عنوان یک ضرورت مطرح گردد. این بخصوص در مورد شرکت های خصوصی که در امر جابجایی مسافر در بخش ریلی فعال هستند نمود بشتری خواهد یافت. در نهایت در این مقاله با نگاهی به آینده روند های مورد اجراء نیز به اختصار آورده شده است. مدیریت درآمد فرایند پذیرش یا

سفارش است که با بکارگیری تکنیک های مختلف قیمت گذاری و فروش ظرفیت، به کسب درآمد بیشتر می پردازد تاکنون این فرایند در صنایع خدماتی به ویژه حمل ونقل مسافر پیشرفت چشمگیری داشته است. در این مقاله به لزوم به کارگیری مدیریت درآمد در صنعت حمل و نقل ریلی اشاره شده است و راهکار ارائه آن مطرح می گردد. با مطالعات انجام گرفته به نظر استفاده از مدیریت درآمد در سالهای آتی به عنوان یک ضرورت مطرح گردد. این بخصوص در مورد شرکت های خصوصی که در امر جابجایی مسافر در بخش ریلی فعال هستند نمود بشتری خواهد یافت. در نهایت در این مقاله با نگاهی به آینده روند های مورد اجراء نیز به اختصار آورده شده است. تعریف «مدیریت درآمد» ومعرفی تکنیک های به کار رفته: مدیریت درآمد هنر بیشینه کردن سود حاصل از فروش ظرفیت محدودی از یک محصول، در طی یک افق مشخص زمانی، بوسیله فروش هر واحد محصول، به مشتری مناسب در زمان مناسب با قیمت مناسب، است. در صنایعی که خصوصیات زیر را داشته باشند «مدیریت درآمد» مفید واقع می شود ▪: بازار بر اساس تقاضا قابل بخش¬بندی باشد و حساسیت بر روی قیمت در بازار متفاوت باشد ▪. با گذشت زمان مشخصی، محصول ارزش خود را از دست بدهد ▪. هزینه یک واحد اضافی از ظرفیت موجود نسبت به قیمت فروش خدمت کم است ▪. موقعیت زمانی برای ارزیابی قبول یا رد سفارشات به صورت پیشاپیش وجود دارد. استفاده از مدیریت درآمد در صنعت حمل ونقل ریلی مدیریت درآمد برای اولین بار در سال ۱۹۹۰ در صنعت حمل ونقل ریلی و بخش مسافری به کار گرفته شد و از صنعت حمل ونقل هوایی به این سمت سوق داده شد. تا آن زمان در راه آهن های دنیا مبنای محاسبه قیمت بر اساس شیوه سنتی و به ازای مسافت طی شده محاسبه می شد. در این میان شرکت های حمل ونقل ریلی برای جذب مسافر با الهام از مدیریت درآمد سیستم های فروش تخفیف دار را راه اندازی نمودند. در آن دوره این سیستم به سرعت پیشرفت نمود و مخصوصا "در حمل ونقل سریع السیر ریلی به یک رقیب برای حمل ونقل هوایی تبدیل شد. این سیاست به سرعت در اروپا رشد پیدا کرد. امروزه در اکثر کشورهای اروپایی مسافران حمل ونقل ریلی برنامه های سفر خود را مخصوصا "سفرهای تفریحی بر اساس برنامه های تخفیفی حرکت قطارها تنظیم می نمایند وکمتر تقاضایی بدون پاسخ می ماند. در این میان شرکت های حمل ونقلی بدون هزینه درآمد خود را بالا می برند شرکت های SNCF Eurostar بیش از ده سال است که برای ارائه سرویس از مدیریت درآمد استفاده می کنند.

●روندهای مسافرتی برای مدیریت درآمد ریلی و قیمت گذاری موفقیت حمل و نقل کنندگان ارزان(lcc) در کشورهای اروپایی حمل و نقل کنندگان سنتی را وادارنمود تا قوانین بخش خود را بازنگری نمایند. بسیاری از اپراتورها از جمله اپراتورهای ریلی با

ارائه خـدمات متفـاوت و طیف قیمـتی متغیر که برای درجه هـای مختلف کرایه در نظر گرفته شـده است بـازار را کاملاًـ "در اختیـار گرفته اند. تمایز بین این محصولات هم اکنون آسانتر شده است بطوریکه خرید زودهنگام و سایر شرایط جایگزین شرایط تعویض و استرداد که بیشتر باعث انعطاف پـذیری می گرددبه راحتی قابل اجرا است. این نوع شـرایط می تواند مسافران را بر حسب اولویتها و ترجیحاتشـان طبقه بنـدی نمایـد تـا بین کاهش قیمتها، انعطاف پـذیری و وفاداری مشتریان توازنی برقرار شود. ساده سازی و حـذف برخی قوانین و شرایط کرایه ای به آن معناست که نقش مدیریت درآمد بسیار حیاتی است زیرا به طور مستقیم تخفیفها را کنترل می نمایـد که به نوبه خود بر تقاضای مسافری تاثیرگذار است. بهرحال، سیسـتمهای سـنتی مدیریت درآمد، تقاضای مسـتقلی را برای هر طبقه کرایه ای در نظر می گیرنـد (ترکیب کرایه و قیمت). در حـالیکه طبقه کرایه ای تنهـا نقـاط قیمتی متفاوتی برای یک محصول هسـتند. رزرو کردن تنها در برابر نقطه ای که حداقل قیمت را دارد روی می دهد. مدیریت درآمد سـنتی در برابر این کاهش تقاضـا برای کلاســهای بالاـتر محصـول واکنش نشـان داده و ســطح حفـاظتی را پـایین تر می آورد و بـدین ترتیـب قـابلیت دسترسـی برای کلاسـهای پـایین تر کرایه افزایش می یابـد. مشتریان می تواننـد در نقطه قیمتی پایین تری رزرو کننـد و اثر مارپیچی به سـمت پایین روی می دهد. در این راسـتا» سیسـتم مدیریت درآمد می بایست حساسـیت به قیمت را به همراه پیش بینی تقاضا استفاده نموده تا به یک سوال پاسخ بگوید ": چه نوع محصولاتی را می بایست در این نقطه قیمتی ارائه دهم "؟با فرض اینکه مشتریان بسیار به قیمتها حساس هستند، می بایست قبل از پیش بینی تقاضای قیمت بدون تاثیر قیمت، داده ها را بر اساس قیمت نرمال سازی کرد. به این معنا که تـاثیر قیمت را بر سابقه تقاضا از بین برد. آنچه به همین انـدازه اهمیت دارد این است که پس از بررسـی تاثیر این پیش بینی های بی تفـاوت در برابر قیمت، تـاثیر نقـاط قیمتی را بر پیش بینی هـا را بررسـی نمود و آنها را کمی کرد. این پیش بینی حساس در برابر قیمت» می بایست به فرآینـد بهینه سازی قیمت وارد شده که به نوبه خود می تواند قیمت را برای روزهای باقیمانده تا حرکت وسـیله نقلیه تعیین نمایـد ●. رونـدهای آتی در مـدیریت درآمـد ریلی و قیمت گذاری با در نظر گرفتن شـرایط بیان شده در اینجا می توان روندهای آتی را در زمینه مدیریت درآمد ریلی این گونه توصیف نمود ▪: اپراتورهای ریلی شرایط تعرفه ای خود را ساده سازی می نماینـد تا تعـداد محـدودی محصول را در کلاسـهای قیمتی متفاوت عرضه نمایند. مشتریان حداقل پرداختی را برای افزایش انعطاف پذیری و استرداد و تغییرها متقبل می شوند. پیش بینی ما این است که صـنعت حمل و نقل ریلی، تمایل بیشتری نسبت به اسـتفاده از تقاضای حساس در برابر قیمت نشان خواهـد داد ▪. همان طور که شـرایط کرایه ای آسانتر می شونـد، مدیریت درآمد نقش بیشتری در سودآوری شـرکتها بـازی خواهـد نمود. پیش بینی هـای حسـاس در برابر قیمت، می توانـد تـاثیر تغییرات قیمت بر روی تقاضـای مشتریان را بررسـی نمایـد. بـدین ترتیب مدیریت درآمد با قیمت گذاری و حتی بازاریابی،زمان بندی و پذیرایی بیشتر عجین خواهد شـد و بدین ترتیب راه حلهای جمعی برای پیش بینی های تقاضا در نظر گرفته می شود ▪. شـرکتها تقاضا را برای کل بازار و تمامی کلاسـها و خـدمات در نظر می گیرنـد و تمـامی سازمـان می کوشـد تـا از یک عـدد پیش بینی تقاضا برای اسـتفاده از توانمنـدیهای مشترک درون سازمانی بهره بگیرد. پیش بینی ما این است که شـرکتهای ریلی بیشتر به دنبال حمایت و صحه گذاری بر فرآیند مالی خود خواهند بود و در این راستا از پیش بینی های سیستم مدیریت درآمد بهره می گیرند ▪. شرکتهای ریلی با حمل و نقل کنندگان ارزان و سایر ارائه دهنـدگان خـدمات مسافرتی رقابت فزاینـده ای خواهند داشت. رقابت محدود بین شـرکتها ریلی نیز وجود خواهد داشت و بیشتر می شود. در نتیجه، شـرکتهای ریلی بیش از پیش بر روی دنبـاله روی از سیاسـتهای قیمتی رقبا متمرکز می شونـد. این امر باعث می شود تا داده های رقابتی به عنوان اطلاعات وارد سیسـتم مدیریت درآمد شود و بدین ترتیب منجر به استخراج هشدارها و یـا راه حلهـای ابتکـاری مناسب گردد ▪. در نهایت پیش بینی می شود که ارائه دهنـدگان خـدمات مسافرتی به سوی پیش بینی در سطـح کـل بـازار روی می آورنـد. این رویکرد پیش بینی، گردش تقاضاهـا را برای گزینه هـای مختلف مسافرتی و سـطوح مختلف قیمتها، دسترس پذیری، حساسیتهای مشتریان به قیمت و شرایط وی ژه رقابتی (قیمتها و برنامه ها) در بازار در نظر می گیرد ▪. دست

یـابی به برتریهای استرات ژیک، تاکتیکی و عملیاتی • لزوم به کار گیری مـدیریت درآمـد درصـنعت حمل ونقل ریلی مسافری در ایران یکی از اساسـی ترین نتایج استخراج شده از استفاده مدیریت درآمد در صنعت حمل ونقل ریلی مسافری توانمندسازی شرکتها برای جابجـایی تقاضـا است بـدین صورت که بـا تغییر در قیمت هـا وتعرفه به متوازن سـاختن تقاضا مبادرت بورزنـد. وبه وسـیله آن بسیاری از تقاضا ها که در شیوه سنتی بی پاسخ می ماند یا از مدهای دیگر حمل ونقل استفاده می نمایند به سمت بازار جدید ایجاد شـده هدایت شوند. در واقع سیسـتم قسـمتی از تقاضای دوران پیک مسافر را به ایام خارج از پیک منتقل می سازد. هر چند در نگاه اول بـا توجه به اینکه همیشه بحث تقاضـای بالای بخش مسافری ریلی مطرح بوده است به اسـتفاده از این متـدها به نظر نیازی نباشـد این مسئله را می توان این گونه عنوان نمود هر چند راه آهن جمهوری اسـلامی ایران تنها یک چهارم تقاضای مسافری را پاسخ می دهـد اما حدود ۳ میلیون صـندلی در سال ۱۳۸۵ به صورت خالی در سیر است. این مقـدار حـدود۱۷٪ کـل صـندلی ها را شامل می گردد در سیستمی که تنها ۲۵٪ نیاز راپاسـخ گو است این رقم را می توان قابل ملاحظه دانست این در حالی است که مقدار فوق در ۶ ماه از سال به ۲۳٪ از کـل می رسـد. ودر مهرماه ۳۳٪ صـندلی هـای حمل ونقل ریلی به صورت خالی در سیر هسـتند. بی تردید شدت این مسـئله در قطارهای لوکس تر و به نسبت گران تر بسیار بالاتر است. در بعضی از ایام سال برای این قطارها که عموما "در اختیار بخش خصوصـی است مقدار ضریب اشغال صندلی های قطار به کمتر از نصف نیز تقلیل می یابد. لذا با توجه به هدف کسب درآمد بالا از جانب بخش خصوصـی شدت نیاز به اسـتفاده از این متدها چشمگیرتر باشد. هرچند نمونه هایی از این نوع شیوه ها در شرکت راه آهن شـرقی بنیـاد به اجراء درآمـده است امـا به کـارگیری چنین روش هـایی برای سایر شـرکت های خصوصـی با توجه افزایش تعداد وبحث رقابتی در سال های نه چندان دور آینده ضـروری است. شـروع کار مدیریت درآمد دریک سیسـتم را در ابتدا می توان با تخفیف روی قیمت ها وتعرفه های موجود آغاز نمود و در ادامه با تاکید بر عوامل مختلف وبا به هم آمیختن سـرویس ها و گزینه هـای زمـانی انتخـاب مشتری گسترش داد در واقع اسـتفاده از مـدیریت درآمـد برای بهینه کردن عوامل مختلف در راسـتای بهترین متـد کسب درآمد بیشتر است. این عوامل با رشد نگرش انسان به زندگی و افزایش تمایلات انسان، شـرکت های حمل ونقل ریلی خصوصـی را در جهت ارائه گزینه های متفاوت با فکر به خـدمات جدیدتر متناسب با قیمت وتعرفه قادر می سازد. این توانمند سازی شرکت های خصوصی برای در اختیار گرفتن سهم بیشتر بازار حتی جذب مسافر از بخش هوایی با توجه به افزایش ۱۷٪ تعرفه پروازهای داخلی بسـیار حائز اهمیت است. برای انجام کارآمد مدیریت درآمد فهم وشـناخت از تقاضای قسـمت های مختلف بازار، یکسان سازی تعرفه با نوع سـرویس مورد نظر و نحوه ارائه ضـروری است. از این رو یکی از اساسـی ترین نیاز ها برای به کار گیری این روش مطـالعه دقیق بر روی بـازار وپیش بینی دقیق تقاضـا است. [۱۲ •] بهترین شـیوه اجراء واطلاع رسانی مـدیریت در آمد: در سـال هـای اخیر اسـتفاده از شـبکه اینـترنت در کشور از یـک سـر گرمی صـرف به تدریـج دور می شود و بـا گـذشت ایـام به تعـداد کـاربرانی که مایحتاج خود را از طریق شـبکه های اینترنت تهیه می کننـد افزوده می شود. مسافران حمل ونقل ریلی که مشتریان این بخش هسـتند در برابر تمایلات وسـیعی که از طرق مختلف به وجود می آیند در امان نیسـتند مخصوصا "تبلیغات وسـیع رسانه ای و سایت های اینترنتی که در راسـتای جـذب مسافر فعالیت می کنند. مهمترین شـیوه برای معرفی سیسـتم اینترنت است. اینترنت در این زمینه می توانـد انقلاـب بزرگی در جـذب مشتری وفروش کالاـ ومحصولاـت و تبـادل اطلاعات میان هر دوطرف مشتری و صاحبان کالا داشته باشد. حمل ونقل نیز از این امر مستثنی نبوده است . در این سیستم مسافر می تواند انواع خدمات، قیمت ها، نوع خرید و.. را به صورت on line مقایسه نماید و این website ها در سایت های حمل ونقلی و فروش محصول برای مشتری معرفی شوند به علاـوه اعلام شـرایط فروش و قسـمت بنـدی بازار در فضایی به جز website برای مشتری بسـیار گیـج کننده و برای عرضه کننده چنین محصولی بسـیار هزینه بر خواهد بود. از این شـیوه در کشورهای دیگر اسـتفاده شده است با اسـتفاده از شبکه اینترنت علاوه بر این که انواع بلیت وجذابیت آن را به طور کامـل می توان نشـان داد بلکه خود این روش به طور وسـیع برای مسـافران یـک کلاـس

آموزشی به منظور داشتن سطح انتظارات متفاوت متناسب برای خود است ●. جمع بندی با مطالعه و بررسی دقیق وضعیت مسافری حمل و نقل ریلی بخصوص شرکت های خصوصی که وارد بخش جابجایی مسافر شده اند به راحتی می توان نسبت به اهمیت این مسئله از جنبه های گوناگون مانند عدم توانایی در پاسخگویی تقاضا و متعاقب آن جابجایی تقاضا به روزهای غیر پیک و مسئله مهمتر برای شرکت های خصوصی که حمل و نقل مسافر انجام می دهند مسئله اقتصادی و درآمد زایی برای آنها می باشد.شرکت های مدیریتی فعال در بخش مدیریت درآمد به عنوان ارائه دهنده خدمات مدیریت درآمد و قیمت گذاری می تواند به شرکتهای ریلی کمک کند تا توانمندیهای خود را در محیط جدید صنعت مسافری ریلی شکوفا نمایند. وبا استفاده از آخرین سیستمهای مدیریت درآمد و قیمت گذاری، مزیتهای عملیاتی و استراتژیک گسترده ای را برای سازمان به ارمغان می آورد. از لحاظ عملیاتی این سازمانها می توانند درآمدها و منابع خود را در جهت افزایش درآمد به کار گیرند. از نظر سازمانی می تواند به مشتریان بیشتر پاسخگو باشند و از لحاظ استراتژیک می توانند موقعیت خود را در صنعت بهبود بخشند و با سرعت به تغییرات در سطح تقاضا و عرضه پاسخ دهند. علاوه بر همه این موارد، می توانند ارزش بیشتری بیافرینند. سعید خدمتلو کارشناس ارشد حمل و نقل ریلی ملودی خادم ثامنی کارشناس ارشد سیستم های اقتصادی اجتماعی *مجله صنعت حمل و نقل

زیربنای اساسی برای استقرار اتوبوس های تندرو

دکتر فریدون وردی نژاد- علی مختاری موغاری

چکیده: با توجه به تکنولوژیها و زیر ساختهای موجود کشور ، شرکت واحد و اتوبوس رانی درون شهری می تواند جهت انجام مدیریت بهینه و مستقیم ناوگان اقدام به ایجاد سیستم هوشمند کنترل و بهره برداری ناوگان نموده و از ایجاد خلل در امر جابجایی مسافر جلوگیری نمایند. با اجرای طرح

شرکت واحد و اتوبوس رانی درون شهری با کاهش هزینه های سیستم دستی به افزایش دقت در امر مدیریت می پردازد و در آینده می تواند با ارتقاء تکنولوژی ، سیستمهای دیگر الکترونیکی همانند سیستم کارت بلیط و کنترل تخلفات رانندگی، ارائه تبلیغات مستقیم در صفحات نمایش داخل اتوبوس و ... بپردازد و بدین صورت منابع در آمدی موجود را نیز افزایش دهد. در ضمن برآورد هزینه اجراء نیز بر طبق مذاکرات می تواند از طریق اداره اجاره سطوح داخلی ناوگان برای درج آگهی تامین گردد . در این مقاله به بیان مفهوم ITS، اهمیت و ضرورت کاربرد آن، مزایای بکارگیری آن در سیستم اتوبوس های تندرو(BRT) در کلان شهرها پرداخته شده است. مقدمه:یکی از سیاستهای شرکت ، هدایت و کنترل هوشمند ناوگان در جهت استفاده صحیح از ناوگان و افزایش بهره وری می باشد که استقرار سیستم هوشمند مکانیزه می تواند گام اولیه در دست یابی به این امر باشد . جمع آوری اطلاعات بصورت زنده و اطمینان از صحیح بودن آنها نیز در هدایت و راهبری ناوگان و افزایش بهره وری موثر خواهد بود . استفاده از سیستم مدیریت هوشمند ناوگان دارای دست آوردهای بسیاری می باشد که شاید اهم آن را بتوان بصورت ذیل ارائه نمود :۱- مکان یابی هر اتوبوس در سطح شهر ۲- ارسال پیام گروهی و فردی (در صورت استفاده از سیستم ۳ (on line- ارسال پیام هشدار از سوی اتوبوس به مرکز ۴- ارائه گزارش مدیریتی دقیق بر اساس اطلاعات ضبط شده ۵- ارائه گزارش انحراف از معیار جهت کارشناسان برای تطبیق و رفع ۶- ارسال تبلیغات و پیامهای اجتماعی برای مسافران (در صورت استفاده از سیستم on line) و غیره.مشخصه‌های اصلی BRT شامل خطوط ویژه، ایستگاه های جذاب، وسایل مجزا و راحت برای سوار شدن، سیستم جمع‌آوری کرایه خارج از اتوبوس، استفاده از ITS و خدمات مستمر در طول شبانه‌روز می‌باشند.به‌کارگیری فنآوری ITS شامل: سیستم مکان‌یاب اتوبوس، سیستم اطلاعات مسافر، سیستم‌های مقدماتی حل گره ترافیک در تقاطع‌های سیگنالیزه شده، کنترل دسترسی به تونل‌ها و پل‌ها، حوزه هزینه‌ها، رمپ‌های بزرگراه‌ها و میدان‌ها می‌باشد. با استفاده از فنآوری ITS در لس‌آنجلس در تقاطع‌ها،

هنگامی که اتوبوس وارد میدان سیگنالی آن می‌شود، ۱۰ ثانیه بعد، چراغ سبز می گردد. سیستم حمل ونقل هوشمند (ITS) همچنین می‌تواند حق تقدم برای اتوبوس‌ها در بزرگراه‌ها، رمپ‌ها ، پل‌ها و تونل‌ها دسترسی بهتر را فراهم آورد.با استفاده از سیستم حمل ونقل هوشمند (ITS) سازمان می تواند به موارد ذیل دست پیدا کند .۱- بانک اطلاعاتی بهره برداری ناوگان بر اساس هر اتوبوس۲- مدیریت on line بر ناوگان۳- مدیریت شبکه ای ناوگان۴- برنامه ریزی صحیح ، کامل و هوشمند بر خطوط بر اساس تقاضای سفر و ...سیستم حمل و نقل عمومیمنظور از سیستم حمل و نقل عمومی مجموعه‌ای از افراد، امکانات و تجهیزات و زیرساخت‌هایی است که هدف آن جابه‌جایی مسافر به صورت انبوه در سطح شهر می‌باشد. در یک سیستم حمل و نقل عمومی از انواع مختلف وسایل حمل و نقل استفاده می‌شود، از قبیل اتوبوس، مینی‌بوس، مترو و انواع قطارهای درون‌شهری. به طور کلی وظیفه‌ی اصلی هر سیستم حمل و نقل عمومی، انتقال و جابه‌جایی سالم، سریع و راحت مسافران در مقیاس وسیع و بر حسب نیاز است. خدماتی که این سیستم باید ارایه دهد، به سه دسته تقسیم می‌شود:۱) جمع‌آوری مسافران از مناطق مسکونی و مناطق دیگر شهر.۲) انتقال مسافران به مراکز فعالیت تجاری، صنعتی و جمع‌آوری مسافران در فاصله‌ی بین مراکز مناطق یاد شده.۳) توزیع مسافران بین مراکز کار و زندگی و محل‌های تفریحی (سعیدنیا، ۱۳۸۱، ص ۴۲)مزایای سیستم حمل و نقل عمومیبسته به نوع وسایل حمل و نقلی که برای سفرهای درون‌شهری مورد استفاده قرار می گیرد، پیامدهای متفاوتی را شاهد هستیم که برخی از آنها عبارت‌اند از :۱) کاهش مصرف انرژی: یک مطالعه موردی از میزان مصرف انرژی توسط وسایل حمل و نقل نشان می‌دهد که مجموع انرژی مصرفی برای یک سال توسط اتوبوس برابر ۵۶۰۰۰۰ گالن، معادل ۷۷۰۰۰۰ کیلو وات ساعت است، در حالی که مجموع انرژی مصرفی برای یک سال توسط وسایل نقلیه‌ی شخصی برابر ۱۵۸۰۰۰۰ گالن معادل ۲۱۵۰۰۰۰۰ کیلو وات ساعت است. همان گونه که مشاهده می‌شود، وسایل نقلیه‌ی شخصی با تعداد جابه‌جایی کمتر مسافر، انرژی بیشتری (حدوداً سه برابر اتوبوس) مصرف می کنند. این در حالی است که امروزه کشورهای پیشرفته برنامه‌ریزی خود را به گونه‌ای انجام می‌دهند که در مصرف انرژی صرفه‌جویی نموده و در پی استفاده از انرژی‌های ارزان‌تر و با آلودگی کمتر هستند.۲) کاهش اشغال زمین: افزایش جمعیت شهرها و گسترش امکانات متناسب با جمعیت و احداث شبکه‌های جدید حمل و نقل و ایجاد مراکز خدماتی، تفریحی، آموزشی و . . . برای پاسخگویی به نیازهای ساکنین شهرها، به ویژه وقتی که توسعه‌ی شهرها بدون برنامه ریزی صحیح صورت گرفته باشد، نهایتاً به اشغال بیش از حد زمین منجر خواهد شد. هجوم سیل عظیمی از وسایل نقلیه‌ی شخصی و محدود بودن فضای معبر و شبکه‌های حمل و نقل اهمیت توجه به میزان اشغال زمین توسط هر کدام از سیستم‌های حمل و نقل را نشان می‌دهد. به ویژه وقتی که محدودیت ناشی از عوارش زمین [به صورت] طبیعی از قبیل کوه، دریا، مسیل و . . . وجود داشته باشد. در این صورت ایجاد شبکه های جدید مقدور نبوده و لازم است با بهبود وضعیت شبکه‌های موجود و انتخاب سیستم حمل و نقل عمومی مناسب به اهداف اصلی نزدیک شد.۳) کاهش آلودگی: به طور کلی همه‌ی ابزارهای زندگی صنعتی و ماشینی امروزی، هر یک به نحوی تاثیرات منفی بر محیط زیست بشر باقی می گذارند. تعدادی از این ابزارها موجبات تخریب زمین، تعدادی دیگر موجبات آلودگی هوا و گروهی نیز موجبات انتشار صداهای غیرقابل تحمل را فراهم می‌آورند. در واقع خسارات ناشی از آلودگی هوا و انتشار صوت، ضایعه‌ی اجتماعی و ملی به شمار می‌آید. آلودگی‌های زیست‌محیطی موجب بسیاری از بیماری‌ها و پایین آمدن راندمان کار شده و عامل انتقال بسیاری از ناهنجاری‌های اجتماعی به نسل بعدی خواهد بود. در جدول شماره‌ی (۲-۴) میزان انتشار آلودگی به ازای ۱۰۰ مسافر- کیلومتر وسایل نقلیه‌ی مختلف ارایه گردیده است.اتوبوسهمان گونه که قبلاً اشاره شد، یکی از وسایل حمل و نقل عمومی که در اکثر شهرهای جهان مورد استفاده قرار می گیرد، اتوبوس است. البته کارکرد این وسیله مطابق شرایط مکانی آن در هر نقطه از جهان متفاوت است، به طوری که در کشورهای پیشرفته، جابه‌جایی در سطح عمومی توسط انواع قطارهای شهری انجام می‌شود و اتوبوس در این کشورها نقش فرعی داشته و به جمع‌آوری و انتقال مسافران به ایستگاه‌های مترو می‌پردازد.

این در حالی است که با توجه به فقدان زیرساخت‌های لازم و عدم به کارگیری سایر سیستم‌ها حمل و نقل عمومی از قبیل مترو، در کشورهای جهان سوم جابه‌جایی به طور عمده توسط انواع اتوبوس صورت می گیرد که در قالب بخش خصوصی یا دولتی فعالیت می کنند.در شهرهای جهان سوم از خدمات اتوبوس‌رانی بیشترین استفاده می‌شود، زیرا بسیاری از شهروندان درآمد پایین داشته و اتوبوس تنها وسیله‌ی نقلیه‌ای است که می‌توان از آن استفاده کرد. ضمنا این وسیله با امکانات مردم بیشتر سازگار است. معمولاً هزینه‌ی سفر برای هر ۵ کیلومتر جابجایی ۱۰ تا ۲۵ سنت آمریکا است. هر چند همین مبلغ نیز برای افراد کم درآمد به مفهوم ۳۰ درصد درآمد خانوار می‌باشد. در برخی از شهرها افراد ترجیح می دهند که پیاده سفر کنند، مانند نایروبی که ۲۵ درصد مردم با پای پیاده به محل کار خود می‌روند، به طوری که برخی از افراد در هر مسیر تا ۱۰ کیلومتر نیز پیاده‌روی می کنند.معمولاً در سیستم اتوبوس‌رانی برای جابه‌جایی درون شهری، از اتوبوس‌ایی با ابعاد متوسط و بزرگ و اطاق‌هایی متناسب و مینی‌بوس استفاده می‌شود. اتوبوس‌ها معمولاً دارای موتورهای دیزلی و دو محوره می‌باشند و دارای دو درب بوده و فضای کافی برای ایستادن مسافران وجود دارد. ظرفین ایستاده به نشسته ۳ به ۱ است که این نسبت به ۵ به ۱ نیز می‌رسد. استفاده از اتوبوس‌های دوطبقه متداول نبوده و فقط در کشورهای هندوستان و اندونزی از آن استفاده می‌شود. اتوبوس‌های مفصلی کمیاب می‌باشند، به استثنای شهرهای مهم چین که تعداد زیادی از اتوبوس‌های مفصلی و اتوبوس برقی وجود دارداتوبوس‌ها معمولاً طوری طراحی می گردند که ظرفیت آنها به نسبت ۱۲ نفر ظرفیت برای یک مینی‌بوس تا ۱۷۰ نفر در اتوبوس‌های دو طبقه برسد. جدول (۲-۵) ظرفیت انواع اتوبوس و مینی‌بوس را نشان می‌دهد. به هر حال ظرفیت استاندارد در جهان سوم مفهومی ندارد، زیرا در زمان اوج تقاضا، اتوبوس‌ها بیش از حد ظرفیت و به صورت فشرده مسافر جابه‌جا می کنند. مثلاً در دارالسلام در تانزانیا، مشاهده شده است که یک اتوبوس مفصلی بیش از ۲۴۰ مسافر را سوار کده که این یک رکورد غیرقابل قبول استدر اکثر کشورهای جهان سوم، در زمان اوج، مسافران جابه‌جا شده توسط اتوبوس معادل مسافرانی هستند که در کشورهای صنعتی توسط مترو جابه‌جا می‌شوند. معمولاً عملکرد سیستم اتوبوس‌رانی در یک مسیر ۱۵۰۰۰ مسافر در یک ساعت می‌باشد. حتی در برخی از شهرها با همان شرایط در یک ساعت تا ۲۰۰۰۰ مسافر نیز جابه‌جا می‌شوند (مانند پوسان، هنگ کنگ، لاگوس، بوگوتا و غیره). در زمانی که به اتوبوس حق تقدم داده می‌شود، مانند ایجاد مسیر ویژه، حجم جابه‌جایی در یک مسیر افزایش می‌یابد. در بیشترین حالت حجم بالای مسافر جابه‌جا شده زمانی رخ می‌دهد که از انواع مختلف اتوبوس بزرگ، متوسط و کوچک استفاده شود. در شهر لاگوس در دومسیر جنوبی پل کارتر با استفاده از اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های متوسط الجثه بیش از ۴۰۰۰۰ مسافر در ساعت جابه‌جا می‌شود. در بانکوک در یک مسیر ویژه که شامل ۲۵۰ اتوبوس و ۱۵۰ مینی‌بوس است در ساعت اوج بیش از ۱۸۰۰۰ نفر مسافر جابه‌جا می‌شوند. مینی‌بوس‌ها علی‌رغم ظرفیت کم، به علت قدرت مانور بالا و حرکت سریع در خیابان‌های پرتراکم و کم عرض می‌توانند نقیصی کمی ظرفیت خود را جبران نمایند که بسیار حایز اهمیت است.اکثر جاده‌های شهری که حجم بالایی از مسافرین در آنها جابه‌جا می‌شوند، معمولاً از دو خط تشکیل می‌شوند که در برخی موارد به ۳ خط هم می‌رسند که تحت این شرایط با مدیریت صحیح ترافیکی می‌توان سرعت حرکت اتوبوس‌ها را به ۱۵ تا ۲۰ کیلومتر در ساعت و حتی بیشتر رساند. در شهرهای بسیار بزرگ علی‌رغم این که تقاضای سفر در زمان اوج در بالاترین حد قرار دارد، میزان مسافران مناسب با تعداد ناوگان می‌باشد. همان طوری که انتظار می‌رود حجم تقاضا در زمان غیر اوج نسبتاً کم می‌شود. در زمان اوج ممکن است سرویس‌دهی در مسیرهای اصلی در تراکم ترافیک، توقف‌های کنار معبر یا دیگر فعالیت‌های جانبی خیابان (تردد عابر پیاده) با مشکل مواجه شود که باید ترتیبی اتخاذ گردد تا در زمان اوج امکان انتقال ترافیک از مسیرهای شلوغ به مسیرهای کم‌تراکم با همان ویژگی وجود داشته باشد. به خصوص برای تردد مسافرینی که برای رسیدن به مقصد خود الزامی به گذشتن از معابر متراکم ندارند. ه چند اغلب سیستم‌های حمل و نقل عمومی مخصوصاً بخش خصوصی بیشترین سرویس را در معابر پرتراکم ارایه می‌دهند و این باعث جذب بیشتر سفرهای کاذب به این گونه معابر می‌شود، مانند جیپنی در مانیل و

مینی‌بوس در کراچی.در برخی از شهرها با اعمال مدیریت کنترل ترافیکی موثر و استفاده از اهرم‌هایی مانند افزایش کرایه و وصول و اعمال قوانین، تمایل به استفاده از مسیرهای کم تردد را به منظور کمک به معابر پرتراکم افزایش می‌دهند. خدمات اتوبوس و مینی‌بوس هماهنگ با تغییرات الگوی توسعه‌ی شهر و میزان تقاضا بوده و قابل انعطاف می‌باشند. این انعطاف‌پذیری مخصوصاً یکی از عوامل موثر در بهبود کیفیت توسعه‌ی شهری و تغییرات کاربری می‌باشد. اگرچه در برخی از شهرها این انعطاف‌پذیری توسط قوانین غیرضروری و یا عواملی که توسط دولت صورت می‌گیرد، کند می‌شود. چنان چه مسؤولان مواجه به چنین قوانینی نباشند، می‌توانند خدمات معقولی ارایه دهند که از نظر هزینه در معبر پرتراکم و کم تراکم با صرفه باشد. علی‌رغم این که اتوبوس‌ها می‌توانند نقش به سزایی در جابه‌جایی سفرها داشته باشند، ولی اغلب جوابگوی تقاضا نبوده و از طرفی ناامن و ناراحت بوده و از بازدهی پایینی برخوردار هستند و به طور حتم گردانندگان سیستم در مورد کیفیت اساسی استاندارد سرویس‌دهی سخت تحت فشار هستند.وقت تلف شده برای زمان‌های سفر زیر استاندارد معقول می‌باشند. برای مثال در مکزیکوسیتی یک سوم تمامی مسافران هر روز ۲ تا ۴ ساعت از وقت خود را در راه رفت و برگشت از سر کار می‌گذرانند. در قاهره سرعت سفر با اتوبوس بین ۳ تا ۱۳ کیلومتر در ساعت است. در بوگوتا این سرعت در حدود ۲۵ تا ۳۰ کیلومتر در ساعت است که در سواحل مرکزی شهر به ۷ کیلومتر در ساعت کاهش پیدا می‌کند. میزان زمان انتظار به قدری افزایش می‌یابد که از حداکثر میانگین تعیین شده نیز بالاتر می‌رود. دهلی یک نمونه‌ی بارز از این نوع اتلاف وقت است. میانگین زمان انتظار در برخی از مسیرها بیش از ۲۰ دقیقه می‌باشد. با این وجود در برخی از شهرها، گردانندگان سیستم قادر به انجام کارهایی برای بالا بردن استانداردهای اساسی شده‌اند، مانند هنگ کنگ، سئول و بوینس آیرس.کمیت و کیفیت سرویس‌های ارایه شده بخش خصوصی و عمومی اغلب بستگی به شرایطی دارد که بر پایه‌ی برخی از عوامل زیر می‌باشد:* تراکم و تردد در جاده ها، تعمیر و نگهداری ضعیف و عدم آسفالت مرغوب جاده‌ها که باعث کاهش سرعت سفر و بازدهی و افزایش هزینه‌ی اجرایی می‌شود.* سرمایه‌گذاری کم در تامین قطعات و وسایل یدکی و محدودیت دسترسی به تنخواه مخصوصاً در مبادلات خارجی* وجود قوانین دست و پاگیر دولتی و محدودیت انتخاب وسیله‌ی نقلیه که با وجود چنین شرایط غیرمعقولی به نظر نمی‌رسد که بخش‌های خصوصی و عمومی جوابگوی تقاضا به منظور ارایه‌ی خدمات مطلوب باشند.درگذشته خدمات اتوبوس‌رانی در دست گردانندگان بخش عمومی بود و به طور معمول اکثر شهرها دارای یک یا دو یا حتی چند شرکت تعاونی اتوبوس‌رانی بودند. به هر حال اداره‌کنندگان از کاهش عوامل موثر و مناسب رشد پایدار رنج می‌برند و در مقابل افزایش سریع تقاضا در سال‌های اخیر ناتوان شده اند. در اغلب شهرها این خلا توسط بخش خصوصی پر می‌شود که در حال حاضر علی‌رغم مشکلات جدی، سهم بیشتری از بازار را دربر می‌گیرند. بررسی توسط بانک جهانی موید این امر است که در جهان سوم بخش خصوصی بیش از ۷۵ درصد از سفرها را با اتوبوس انجام می‌دهد و عملاً تمامی سفرهای پاراترانزیت را به عهده دارد. هرچند در چین و هند با وجود افزایش بخش‌های خصوصی شرکت‌های اتوبوس‌رانی دولتی هنوز در اولویت قرار دارند که در ادامه به آن پرداخته می‌شود. (عظیمی‌نژادان و جمشیدی، ۱۳۷۸، صص ۱۱ – ۷). B.R.T چیست؟در این مطالعات از B.R.T به عنوان یک فرم تغییرپذیر خطوط جابه‌جایی سریع مسافر که متشکل از ایستگاه ها، وسایط نقلیه و گذرگاه های مناسب جهت ارایه‌ی خدمات توسط وسایل نقلیه‌ی هوشمند در یک قالب کلی است ذکر می‌گردد(گودمن ،۱۹۹۲). B.R.T از نظر کاربردی مطابق با نیازهای جامعه و تاسیسات اطرافش طراحی گردیده، به طوری که قابلیت تغییر در طیف وسیعی از محیط اطراف خود را دارا می باشد.B.R.T در بسیاری زمینه‌ها همانند یک LRT می‌باشد (LRT حمل و نقل ریلی سبک) اما با قابلیت کارکرد متغیر و سرمایه‌گذاری کمتر و هزینه‌ی عملکرد پایین‌تر. اغلب یک سرمایه‌گذاری کوچک در خطوط اختصاصی می‌تواند یک حمل و نقل سریع منطقه‌ای را باعث شود(توماس ،۲۰۰۱).BRT ترکیبی از تأسیسات، سیستم ها و سرمایه گذاری ها در صنعت حمل و نقل می باشد که در نتیجه آن سرویس های متداول اتوبوسرانی به سرویس های حمل و نقل با تأسیسات ثابت، با بازدهی بیشتر و موثرتر

برای استفاده کنندگان تبدیل می شود(BRT.(۲۰۰۲ ، FTA وسیله حمل و نقلی با انعطاف و کارایی بالا که ترکیبات مختلف فیزیکی، عملیاتی و اجزای مختلف سیستم را در یک سیستم یکپارچه و ثابت با کیفیت و کمیت بالاتر در بر می گیرد(لوینسون و همکاران،۲۰۰۳).سیستم BRT یک سیستم حمل و نقل با کیفیت بالا، مناسب و راحت برای استفاده کنندگان، وسیله حمل و نقل سریع و با کمترین هزینه می باشد(راهنمای سیستم پیاده سازی ۲۰۰۳، BRT).دلایل به کارگیری B.R.Tمتولیان حمل و نقل شهری در تمام دنیا در حال آزمودن راه حل‌های پیشرفته‌ی حمل و نقل هستند. در بحث حمل و نقل شهری، با توجه به سطح هوشیاری افراد، دریافتن راه حل های جدید برای بزرگراه‌های قفل شده از ماشین، علاقه‌ی جدیدی را برای برطرف نمودن این ناهنجاری‌های شهری می‌طلبد. این نگرانی‌ها منجر به بازنگری فنآوری جدید عبور ومرور مانند B.R.T که راه بسیار سودمندی را برای ارتقای سطح کیفیت و کارایی بالا-برای سیستم حمل و نقل شهری مهیا می‌سازد(هارینگتن ، ۲۰۰۱: ۲۰).بر اساس مطالعه‌ای که در سال ۱۹۷۶ در اتاوا انجام شد، کارشناسان به این نتیجه رسیدند که یک سیستم که بر پایه‌ی اتوبوس است، می‌تواند با نصف هزینه‌ی حمل و نقل ریلی ساخته شود و می‌تواند با ۲۰٪ هزینه‌ی کمتر به اجرا درآید. در بوستون B.R.T به خاطر سودهای کارکردی و خدماتی انتخاب شده است و نه به خاطر سود سرمایه(رایت ،۲۰۰۴: ۴۰۰).BRT می‌تواند یک راه بسیار کم هزینه برای این تحول با کیفیت بالا و کارآمد باشد. پیشرفت در تکنولوژی‌های نو مثل وسایل پاکیزه، وسایل با سطح کیفی پایین‌تر و هدایت مکانیکی و الکترونیکی، BRT را به عنوان یک راه حل جذاب برای مسافران و مقامات معرفی کرده است.متخصصان حمل و نقل و طراحان شهری در تمام دنیا در حال آزمایش راه حل‌های جدید برای حل مساله‌ی ترافیک هستند. این علاقه‌ی جدید به نگرانی‌های محیط زیست و علاقه برای حل و فصل شدن مشکل بزرگراه‌ها و همچنین بدشکل شدن شهرها برمی‌گردد. این نگرانی‌ها منجر به آزمایش دوباره‌ی سیستم‌های موجود و قبول کردن انواع جدید آن است. BRT می‌تواند یک راه بسیار کم هزینه برای این تحول با کیفیت بالا-و کارآمد باشد. پیشرفت در تکنولوژی‌های نو مثل وسایل پاکیزه، وسایل با سطح کیفی پایین‌تر و هدایت مکانیکی و الکترونیکی، BRT را به عنوان یک راه حل جذاب برای مسافران و مقامات معرفی کرده است(آلسوپ ،۲۰۰۰: ۶۰-۷۰).عناصر اصلی یک سیستم BRT •وسایل نقلیه(اتوبوس‌ها) با ظرفیت جابجایی بالا •سیستم حمل و نقل هوشمند(ITS •)ایستگاه های عریض •محل عبور مشخص شده (خطوط نارنجی که در سطوح خیابان مشخص شده‌اند •)سیستم جمع‌آوری هزینه حمل و نقل• خدمات‌رسانی با قابل اطمینان بالا و بطور مستمر(از قبیل اطلاع‌رسانی در زمینه آمدن اتوبوس‌های بعدی •)دسترسی آسان عابرین و دوچرخه سواران به ایستگاه‌ها.سیستم حمل و نقل هوشمند(ITS):آنچه که یک مسافر در گذشته برای داشتن یک سفر خوب نیاز داشت، چیزی جز یک وسیله‌ی نقلیه و یک جاده نبود، اما امروزه با افزایش روزافزون تقاضاهای سفر و آن هم یک سفر سریع و مطمئن، مسافرین به چیزی بیش از یک جاده، یک وسیله‌ی نقلیه و چند پست راهنما نیاز دارند. رشد تکنولوژی و سیر سریع بهبود وسایل نقلیه انتظار مسافران را برای داشتن یک سفر سریع و ایمن افزایش داده است. اگر از وضعیت فیزیکی راه‌های کشور بگذریم، در سطح بعدی این تراکم ترافیک است که در نقاط مختلف و در زمان‌های خاص و گاهی ساعات مشخص، مسافرین را در اوج تقاضاهایشان از استفاده‌ی بهینه پتانسیل شبکه‌ی راه‌های کشور باز می‌دارد. آن چه امروزه مسافران نیاز دارند، چیزی نیست جز یک سیستم ارتباطی کاربردی برای دریافت اطلاعات که فقط می‌توان با تلفیق علوم الکترونیک، مخابرات و کامپیوتر با سستم حمل و نقل به این هدف نایل شد. در واقع هدف ما بهبود وضعیت حمل و نقل با استفاده از تکنولوژی اطلاعاتی است که در کشور ما به جز در چند زمینه‌ی خصوصی رشدی نداشته است. به عنوان یک نمونه‌ی کوچم می‌توان به شبکه‌ی رادیویی پیام اشاره کرد که گاهی وضعیت برخی از نقاط شبکه‌ی حمل و نقل تهران را گزارش می‌کند. اما آن چه که ما به دنبا آن هستیم، یک سیستم ارتباطی یک طرفه و محدود نیست. تصور کنید که در وسیله‌ی نقلیه‌ی خود نشسته‌اید و قادرید از وضعیت ترافیک کلیه‌ی راه‌های کشور باخبر شوید و به هر نقطه‌ای که بخواهید، از مناسب‌ترین راه سفر کنید. این همان هدفی است که ما در اجرای ITS یا سیستم حمل

و نقل هوشمند انتظار رسیدن به آن را داریم و این هدف چیزی جز افزایش اطمینان، انتخاب و سرعت در سفرهای شما نیست. حمل و نقل همواره یک عنصر لاینفک در اقتصاد کشورها بوده و تاثیر کارایی حمل و نقل یک کشور بر روی اقتصاد آن کشور پوشیده نیست. ITS نتیجه‌ی تحقیقات و مطالعات انجام شده در زمینه‌ی تلفیق سیستم حمل و نقل با علوم ارتباطات، الکترونیک و صنایع پردازش است که در کشورهای ژاپن، استرالیا و اروپا با موفقیت اجرا شده و در کشورهای آمریکایی تحت مطالعه و در دست اجرا است. مهم‌ترین عنصر در ITS اطلاعات است که نقش ارتباط‌دهنده و تلفیق‌کننده‌ی عناصر سیستم حمل و نقل متداول (جاده‌ها، خدمات کنترل ترافیک، ترابری و . . .) را بر عهده دارد. سیستم حمل و نقل هوشمند جریانی از اطلاعات را در میان این عناصر برقرار می‌کند تا بتواند عملکرد سیستم را ارزیابی کرده و با توجه به بازخوردهایی که دریافت می‌کند، آن را بهبود بخشد.جمع‌آوری و پردازش اطلاعات حیاتی‌ترین فرآیندها در یک سیستم حمل و نقل هوشمند به شمار می‌آیند و در این میان سیستمی برتر خواهد بود که بتواند با به کارگیری تکنولوژی‌های جدیدتر، این دو مهم را به بهترین نحو به انجم برساند. در یک سیستم حمل و نقل هوشمند، کلیه‌ی کاربران (مسافران و رانندگان) جزو عناصر سیستم به شمار می‌آیند، گرچه به طور قابل ملاحظه‌ای بر پیچیدگی سیستم تاثیر می گذارند، اما در مقابل موجب خواهند شد تا نتایج شگرفی را به عنوان خروجی سیستم دریافت نماییم. با این فرض وقتی جریانی از اطلاعات سیستم را فراگیرد، بر تصمیم‌گیری کلیه‌ی مسافران تاثیر خواهد داشت و با بهبود عملکرد و رفتار تک تک این عناصر می‌توانیم انتظار بهبود چشمگیری را در عملکرد کل سیستم داشته باشیم. اطلاعات لازم برای فعال شدن ITS باید از همان سیستم حمل و نقلی که آن را پوشش می‌دهد، جمع‌آوری گردد. این اطلاعات ممکن است حجم ترافیک، موقعیت وسایل نقلیه، میزان کارایی در عملکرد تجهیزات و حوادث غیرمترقبه ترافیکی را شامل شود.در مرحله‌ی بعد این اطلاعات مورد پردازش قرار گرفته و با توجه به خدماتی که قرار است ارایه گردد، آرایش و ساختار مناسب را پیدا خواهد کرد. برخی از این اطلاعات در زمینه‌ی خدمات کنترل ترافیکی مورد استفاده قرار می‌گیرند و برخی دیگر به شکل دستورالعمل‌های قدم به قدم و در جهت کمک به انتخاب بهترین مسیر، به شکل نرم‌افزاهای قابل دسترسی در اینترنت طراحی می‌گردند. دریافت اطلاعات از داخل وسایل نقلیه، یکی از عملکردهای منحصر به فرد است که تکنولوژی آن به سرعت در حال پیشرفت می‌باشد. به کمک این تکنولوژی ITS این قابلیت را پیدا خواهد کرد تا عملکرد و ایمنی کلیه وسایل نقلیه و راننده را کنترل کرده و موقعیت وسیله‌ی نقلیه را نسبت به راه‌ها و سیار وسایل نقلیه تعیین کند. این اطلاعات از طریق گیرنده‌های متنوعی (دوربین‌ها، سنسورها و . . .) وارد شبکه‌ی اطلاعاتی می‌شوند. این گیرنده‌ها قادر خواهند بود تا مسیر وسایل نقلیه، نوع وسایل نقلیه، ویژگی‌های فیزیکی آن و حتی حالت‌های روحی و روانی راننده را منتقل نمایند. سیستم حمل و نقل هوشمند قادر خواهد بود تا از طریق تلفن، سه عنصر راننده، وسیله‌ی نقلیه و شبکه‌ی حمل و نقل، یک جریان اطلاعاتی دایمی و کامل سیستم حمل و نقل را بهبود بخشد. اساس این سیستم را زیرسیستم‌های ارتباط بی‌سیم دیجیتالی، GPS ، ابر رایانه ها و سیستم رد و بدل اطلاعات که در واقع قلب الکترونیکی سیستم است و CVISN نام دارد، تشکیل داده‌اند. زیرسیستم‌های ITS قادر هستند تا شبکه‌ی حمل و نقل، وسیله‌ی نقلیه و راننده را به طور دائم تحت نظر گرفته و اطلاعاتی را در زمینه بهبود ایمنی راننده، عملکرد وسیله‌ی نقلیه و وضعیت راه‌ها در موقعیت‌های مختلف به راننده ارایه کنند. یکی از منحصر به فردترین نتایج قابل حصول در اجرای ITS آن را به عنصر لاینفک سیستم حمل و نقل در دنیای امروز مبدل کرده است، فراهم آوردن زمینه برای به کارگیری تکنولوژی‌هایی از قبیل الکترونیک، کامپیوتر و علوم ارتباطات است که پتانسیل بسیار بالایی برای پیشرفت دارند. وجود چنین زمینه‌ای در آینده موجب خواهد شد تا با بهبود هر چه بیشتر این تکنولوژی‌ها از افول صنعت حمل و نقل در برابر سایر صنایع جلوگیری به عمل آید. به خاطر به دست آوردن همین زمینه است که ایالات متحده آمریکا از اکنون تا سال ۲۰۱۱ سرمایه ای معادل ۲۰۹ میلیون دلار را به ITS تخصیص داده است.آن چه که برای بهره‌برداری وسیع از این سیستم باید مد نظر گرفت آن است که برای به کارگیری این تکنولوژی جدید در یک کشور ابتدا

باید زمینه‌های فیزیکی و فرهنگی آن را فراهم کرد. از آن جایی که اجرای ITS مستلزم تعریف و معرفی استانداردهای جدید است. ایجاد زمینه‌ای فرهنگی الزامی بوده و در میزان کارایی سیستم نقش غیرقابل اغمزی خواهد داشت. در ارتباط با زمینه‌های فیزیکی مورد نیاز در اجرای ITS باید اشاره کرد که یک سیستم حمل و نقل هوشمند مستلزم وجود وسایل نقلیه هوشمن و امکانات ماهواره‌ای وسیع است که در حال حاضر نیز تلاش‌هایی در جهت فراهم آوردن این زمینه‌ها در حال انجام است. برای برداشتن اولین قدم در جهت پوشش دادن سیستم حمل و نقل کشور با سیستم حمل و نقل هوشمند، وسایل نقلیه‌ی سنگین می‌تواند هدف مناسبی باشد و برای بهبود ثمربخشی آن می‌تواند سیستم را به بخش خصوصی واگذار نمود.در پایان باید بگوییم که استفاده‌ی بهینه از ظرفیت عبور و مرور، افزایش قابلیت تحرک، بهبود راحتی رانندگان و مسافران، کنترل رانندگان، جلوگیری از وقوع حوادث مکرر (به دلیل وجود سرعت در بازگرداندن وضعیت بحرانی به وضعیت عادی پس از بروز حادثه) کنترل ترافیک، جلوگیری از آلودگی هوا و محیط زیست، از جمله نتایجی است که هر کشوری را به داشتن این فنآوری ترغیب می کند.طراحی سیستم حمل و نقل هوشمند در اتوبوس های تندرو(BRT)به‌کارگیری فنآوری ITS شامل: سیستم مکان‌یاب اتوبوس، سیستم اطلاعات مسافر، سیستم‌های مقدماتی حل گره ترافیک در تقاطع‌های سیگنالیزه شده، کنترل دسترسی به تونل‌ها و پل‌ها، حوزه هزینه‌ها، رمپ‌های بزرگراهها و میدان‌ها می‌باشد. با استفاده از فنآوری ITS در لس‌آنجلس در تقاطع‌ها، هنگامی که اتوبوس وارد میدان سیگنالی آن می‌شود، تا ۱۰ ثانیه چراغ سبز می‌گردد. سیستم حمل ونقل هوشمند (ITS) همچنین می‌تواند حق تقدم برای اتوبوس‌ها در بزرگراهها، رمپ‌ها و پل‌ها و تونل‌ها برای دسترسی بهتر را فراهم کند(لیتمن ،۲۰۰۴).سیستم ITS برای موفقیت سیستم BRT ضروری می باشد. ITS سیستم‌هایی هستند که با بهره‌گیری از اطلاعات، ارتباطات و تکنیک‌های کنترل، به جریان حمل و نقل کمک می کنند که دارای سه ویژگی اساسی اطلاعات، ارتباطات، تلفیق و انسجام می‌باشند. ابزارهای این سیستم هوشمند علاوه بر بهبود عملکرد شبکه حمل و نقل، برای جلوگیری از اتلاف وقت و حفظ جان انسان‌ها نیز بکار می‌روند و بدین صورت کیفیت زندگی و محیط زیست را بالا- برده و باعث رونق بیشتر فعالیت‌های تجاری می‌شوند. متخصصان حمل و نقل که به سیستم‌های هوشمند علاقمند می باشند می‌بایست در سطح کاربردی از امکاناتی که فناوری جدید ایجاد می کنند آگاه باشند. مهم‌ترین و اصلی‌ترین کار سیستم حمل و نقل هوشمند آن است که سیستم حمل و نقل را بهبود بخشیده ، در زمان صرفه جویی نموده و باعث شود که به ایمنی و حفاظت از جان انسان‌ها کمک نماید. همچنین کیفیت زندگی و محیط زیست را بهبود داده و باعث رونق بخشیدن به فعالیت‌های تجاری می شود. ITS می تواند جهت کمک به تاسیسات زیر بنایی جاده‌ها در وضعیت موجود و کاهش سرمایه‌گذاری در تاسیسات زیربنایی آینده بکار رود. برای آن‌که موارد روبه رشد ترافیکی هم مورد ملاحظه قرار گیرد و از حجم ترافیک نیز کاسته شود،ITS می بایست موازی با سرمایه‌گذاری درامر تاسیسات زیربنایی جاده‌ها به کاررود. رمز ایجاد یک ITS موفق آن است که ساختار و برنامه‌ریزی باز داشته باشیم و نسبت به تغییرات آینده، تقویت وترکیب با سیستم‌های دیگر اقدام نماییم. بسیاری از کشورهای در حال گذار،کشورهایی که تغییرات اساسی در سیستم اقتصادی خود داده و یا کشورهایی که رشد اقتصادی سریعی داشته‌اند، شروع به سرمایه‌گذاری در ITS نموده اند(آلسوپ ،۲۰۰۰ : ۶۵-۷۰).فناوری‌هایی که ITS را قدرتمند می سازدعبارتند از: دریافت داده‌ها، پردازش داده‌ها، انتقال داده‌ها، توزیع اطلاعات، بهره‌برداری از اطلاعات.براساس طرح ساختاری سیستم، استانداردهایITS به منظور اطمینان از هماهنگی تمامی اجزاء با یکدیگر در اجرای صحیح فعالیت‌های مرتبط در جهت ارائه خدمات بکار گرفته می‌شوند. برای اجرای سیستم حمل و نقل هوشمند چهار مرحله توصیه می گردد:۱) پیش زمینه‌های سازمانی۲) تکنولوژی مناسب و کارا۳) اقدامات پیش از موعد۴) اقدامات احتیاطی.در اکثر شهرهای دنیا برای بکارگیری سیستم حمل ونقل هوشمند، مسائل سازمانی بیشتر از مسائل تکنیکی و فنی کار مسأله‌ساز بوده‌اند. متخصصان امر و حمل ونقل که قصد برنامه‌ریزی برای اجرای ITS را دارند، باید با روش‌های جایگزین آن به منظور غلبه بر موانع سازمانی آشنایی داشته باشند.

برنامه‌ریزی اجرای سیستم باید در مراحل تعیین راهبرد و اجرای پروژه صورت گیرد. منظور از برنامه‌ریزی در ITS، داشتن طرحی کلی برای اجرای سیستم در مناطق می باشد و شامل مراحل ذیل می‌باشد:۱) تعیین عوامل اصلی وکلیدی۲) تهیه فهرستی از سیستم‌های ITS موجود۳) تجزیه و تحلیل نیازهای حمل و نقل منطقه‌ای و اولویت‌های سیاست گذاری۴) ارزیابی قابلیت‌های سیستم حمل و نقل هوشمند۵) تعیین نیازهای موجود برای ساختار ITS۶) مستندسازی طرح(میر و اریک ، ۲۰۰۰).برنامه‌ریزی برای اجرای سیستم حمل و نقل هوشمند نشان می‌دهد که چگونه این مفاهیم را به مرحله واقعیت و عمل برسانیم و بطور کلی به این مراحل تقسیم می شوند:۱) تقسیم مسئولیت بین عاملین اصلی که برایشان قابل قبول باشد۲) توسعه مکانیزم های هماهنگ کننده موثر۳) توسعه یک ساختار سازمانی برای ITS۴) عقد قراردادهای معتبر درون سازمانی برای اجرای سیستم۵) تکمیل برنامه‌ریزی با لحاظ کردن تمامی جزئیات با سازمان‌های مهم و کلیدی.مهم‌ترین و اصلی‌ترین کار سیستم حمل و نقل هوشمند آنست که سیستم حمل و نقل را بهبود بخشیده، در زمان صرفه جویی شده و باعث شود که جان انسان ها از خطرات جاده‌ای محفوظ بماند، همچنین کیفیت زندگی و محیط زیست را تقویت نموده و به فعالیت‌های تجاری رونق بخشد. براساس این مبانی بعضی از توصیه‌ها در سه گروه سیاست گذاران و تصمیم گیرندگان،متخصصان امر حمل و نقل و سازمان‌های بین المللی پیشنهاد می گردد(لیتمن ، ۲۰۰۴: ۸۰).سیستم‌های حمل و نقل هوشمند نوعی از تکنولوژی‌های پیشرفته دنیا را دارند که نوعاً به کار گرفته می‌شوند تا کارآیی حمل و نقل را بهبود بخشند یا اطلاعات در سطح وسیعی را برای مسافران فراهم کنند. کاربردهای ITS اغلب برای بهبود فعالیت‌های سیستم BRT گسترش یافته اند.نتیجه گیری:آن چه در این مقاله بدان اشاره شد از سیستم حمل و نقل هوشمند(ITS) به عنوان رکن اساسی در حمل و نقل درون شهری یاد شد و مختصری از سیستم اتوبوسرانی تندرو(BRT) و عناصر بکاررفته در آن بیان گردید و با تکیه به مطالب ارائه شده، به نظر می رسد سیستم ITS برای موفقیت سیستم BRT ضروری می باشد.ضروریست که در مورد سیستم حمل و نقل هوشمند مطالعات بیشتری صورت گیرد تا زمینه بکارگیری هرچه بیشتر آن در کشور فراهم گردد.متخصصان حمل و نقل که بر روی پروژه‌های حمل و نقل هوشمند کار می‌کنند،گاهی ممکن است به کار با بخش خصوصی نیاز پیدا کنند و از آن جا که ITS می تواند بازارکار ایجاد کند، احتیاج به سرمایه‌گذاری‌های مالی بزرگ داشته و اغلب به داشتن تأسیسات زیربنایی حمل ونقل که تحت کنترل دولت هستند نیازمند است، بخش خصوصی می تواند در اجرای سیستم حمل و نقل هوشمند مفید و موثر باشد. مراجع:

Bouwman,Ruud,۲۰۰۱.” Phileas a Modem ۲۴ Metre Hybrid Public Transport Vehicle” Advanced Public Transport Systems, Helmond,NetherlandsEssen Verkehrs AG,۱۹۹۲.”Spurbus Essen: Information On the Research and Development Project Guided Bus Essen Phase III”Shiavone,John,۱۹۹۸.”Understanding Onboard Electronics for Buses”,Transit Cooperative Research Program Report No.۴۳.Transportation Research Board,Washington,DC.Ventejal,Phillipe,۲۰۰۱.”Trams and Rubber-tyred Guided Vehicle”,Savior Faire,volume ۳۷.April,RATP,Paris.Volvo,Mobility Systems Corporation,۲۰۰۱.” What is ITS Mobility?”Gothenburg,Sweden.A Survey to Assess Lane Assist Technology Requirements (DraftReport). Metro Transit Minneapolis and University of Minnesota,۷-۱۸ITS Institute, U.S. Department of Transportation, Federal HighwayAdministration (December ۱۹, ۲۰۰۲).Automatic Vehicle Location: Successful Transit Applications: ACross-Cutting Study: Improving Service and Safety. FHWA-OP-۹۹-۰۲۲/FTA-TRI-۱۱-۹۹-۱۲. Joint

Program Office for IntelligentTransportation Systems, FTA (۲۰۰۰).Baltes, M. R. and J. R. Rey. “Use of Automatic Passenger CountersAssessed for Central Florida’s Lynx.” CUTRLines Newsletter,Vol. ۹, No. ۱ (۱۹۹۸).“Bus Plus™ Traffic Signal Priority System.” Novax Industries Corporation,New Westminster, British Columbia, Canada media/Novax_BusPlus.PDF.www.benefitcost.its.dot.gov/ITS/benecost.nsf/ByLink/Costhome. Accessed March ۳۰, ۲۰۰۲.Klous, W. C., and K. R. Turner. “Implementing Traffic Signal Prioritiesfor Buses in Portland.” Presented at Transportation Frontiersfor the Next Millennium, ۶۰th Annual Meeting of the Institute of Transportation Engineers, Las Vegas, NV (August ۱۹۹۹).Levinson, H., S. Zimmerman, J. Clinger, S. Rutherford, R. L.Smith, J. Cracknell, and R. Soberman. TCRP Report ۹۰: BusRapid Transit, Volume ۱: Case Studies in Bus Rapid Transit.Transportation Research Board of the National Academies,Washington, DC (۲۰۰۳).Okunieff, P.E. TCRP Synthesis of Transit Practice ۲۴: AVL Systems for Bus Transit. Transportation Research Board, National Research Council, .(Washington, DC (۱۹۹۷

۸. http://www.verdinejad.com/VisitorPages/show.aspx?IsDetailList=true&ItemID=۱۷۵۹۱

درباره مرکز تحقیقات رایانه‌ای قائمیه اصفهان

بسم الله الرحمن الرحیم

جاهِدُوا بِأَمْوالِكُمْ وَ أَنْفُسِكُمْ فی سَبيلِ اللَّهِ ذلِكُمْ خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ (سوره توبه آیه ۴۱)

با اموال و جانهای خود، در راه خدا جهاد نمایید؛ این برای شما بهتر است اگر بدانید حضرت رضا (علیه السّلام): خدا رحم نماید بنده‌ای که امر ما را زنده (و برپا) دارد ... علوم و دانشهای ما را یاد گیرد و به مردم یاد دهد، زیرا مردم اگر سخنان نیکوی ما را (بی آنکه چیزی از آن کاسته و یا بر آن بیافزایند) بدانند هر آینه از ما پیروی (و طبق آن عمل) می کنند

بنادر البحار-ترجمه و شرح خلاصه دو جلد بحار الانوار ص ۱۵۹

بنیانگذار مجتمع فرهنگی مذهبی قائمیه اصفهان شهید آیت الله شمس آبادی (ره) یکی از علمای برجسته شهر اصفهان بودند که در دلدادگی به اهلبیت (علیهم السلام) بخصوص حضرت علی بن موسی الرضا (علیه السلام) و امام عصر (عجل الله تعالی فرجه الشریف) شهره بوده و لذا با نظر و درایت خود در سال ۱۳۴۰ هجری شمسی بنیانگذار مرکز و راهی شد که هیچ وقت چراغ آن خاموش نشد و هر روز قوی تر و بهتر راهش را ادامه می دهند.

مرکز تحقیقات قائمیه اصفهان از سال ۱۳۸۵ هجری شمسی تحت اشراف حضرت آیت الله حاج سید حسن امامی (قدس سره الشریف) و با فعالیت خالصانه و شبانه روزی تیمی مرکب از فرهیختگان حوزه و دانشگاه، فعالیت خود را در زمینه های مختلف مذهبی، فرهنگی و علمی آغاز نموده است.

اهداف :دفاع از حریم شیعه و بسط فرهنگ و معارف ناب ثقلین (کتاب الله و اهل البیت علیهم السلام) تقویت انگیزه جوانان و عامه مردم نسبت به بررسی دقیق تر مسائل دینی، جایگزین کردن مطالب سودمند به جای بلوتوث های بی محتوا در تلفن های همراه و رایانه ها ایجاد بستر جامع مطالعاتی بر اساس معارف قرآن کریم و اهل بیت علیهم السّلام با انگیزه نشر معارف، سرویس دهی به

محققین و طلاب، گسترش فرهنگ مطالعه و غنی کردن اوقات فراغت علاقمندان به نرم افزار های علوم اسلامی، در دسترس بودن منابع لازم جهت سهولت رفع ابهام و شبهات منتشره در جامعه عدالت اجتماعی: با استفاده از ابزار نو می توان بصورت تصاعدی در نشر و پخش آن همت گمارد و از طرفی عدالت اجتماعی در تزریق امکانات را در سطح کشور و باز از جهتی نشر فرهنگ اسلامی ایرانی را در سطح جهان سرعت بخشید.

از جمله فعالیتهای گسترده مرکز :

الف)چاپ و نشر ده ها عنوان کتاب، جزوه و ماهنامه همراه با برگزاری مسابقه کتابخوانی

ب)تولید صدها نرم افزار تحقیقاتی و کتابخانه ای قابل اجرا در رایانه و گوشی تلفن سهمراه

ج)تولید نمایشگاه های سه بعدی، پانوراما ، انیمیشن ، بازیهای رایانه ای و ... اماکن مذهبی، گردشگری و...

د)ایجاد سایت اینترنتی قائمیه www.ghaemiyeh.com جهت دانلود رایگان نرم افزار های تلفن همراه و چندین سایت مذهبی دیگر

ه)تولید محصولات نمایشی، سخنرانی و ... جهت نمایش در شبکه های ماهواره ای

و)راه اندازی و پشتیبانی علمی سامانه پاسخ گویی به سوالات شرعی، اخلاقی و اعتقادی (خط ۲۳۵۰۵۲۴)

ز)طراحی سیستم های حسابداری ، رسانه ساز ، موبایل ساز ، سامانه خودکار و دستی بلوتوث، وب کیوسک ، SMS و...

ح)همکاری افتخاری با دهها مرکز حقیقی و حقوقی از جمله بیوت آیات عظام، حوزه های علمیه، دانشگاهها، اماکن مذهبی مانند مسجد جمکران و ...

ط)برگزاری همایش ها، و اجرای طرح مهد، ویژه کودکان و نوجوانان شرکت کننده در جلسه

ی)برگزاری دوره های آموزشی ویژه عموم و دوره های تربیت مربی (حضوری و مجازی) در طول سال

دفتر مرکزی: اصفهان/خ مسجد سید/ حد فاصل خیابان پنج رمضان و چهارراه وفائی / مجتمع فرهنگی مذهبی قائمیه اصفهان

تاریخ تأسیس: ۱۳۸۵ شماره ثبت : ۲۳۷۳ شناسه ملی : ۱۰۸۶۰۱۵۲۰۲۶

وب سایت: www.ghaemiyeh.com ایمیل: Info@ghaemiyeh.com فروشگاه اینترنتی: www.eslamshop.com

تلفن ۲۵-۲۳۵۷۰۲۳- (۰۳۱۱) فکس ۲۳۵۷۰۲۲ (۰۳۱۱) دفتر تهران ۸۸۳۱۸۷۲۲ (۰۲۱) بازرگانی و فروش ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹ امور کاربران ۲۳۳۳۰۴۵(۰۳۱۱)

نکته قابل توجه اینکه بودجه این مرکز؛ مردمی ، غیر دولتی و غیر انتفاعی با همت عده ای خیر اندیش اداره و تامین گردیده و لی جوابگوی حجم رو به رشد و وسیع فعالیت مذهبی و علمی حاضر و طرح های توسعه ای فرهنگی نیست، از اینرو این مرکز به فضل و کرم صاحب اصلی این خانه (قائمیه) امید داشته و امیدواریم حضرت بقیه الله الاعظم عجل الله تعالی فرجه الشریف توفیق روزافزونی را شامل همگان بنماید تا در صورت امکان در این امر مهم ما را یاری نمایندانشاالله.

شماره حساب ۶۲۱۰۶۰۹۵۳ ، شماره کارت :۶۲۷۳-۵۳۳۱-۳۰۴۵-۱۹۷۳و شماره حساب شبا : -۰۶۲۱-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۱۸۰-IR۹۰ ۵۳-۰۶۰۹به نام مرکز تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان نزد بانک تجارت شعبه اصفهان – خیابان مسجد سید

ارزش کار فکری و عقیدتی

الاحتجاج - به سندش، از امام حسین علیه السلام -: هر کس عهده دار یتیمی از ما شود که محنتِ غیبت ما، او را از ما جدا کرده است و از علوم ما که به دستش رسیده، به او سهمی دهد تا ارشاد و هدایتش کند، خداوند به او می‌فرماید: «ای بنده بزرگوار شریک کننده برادرش! من در کَرَم کردن، از تو سزاوارترم. فرشتگان من! برای او در بهشت، به عدد هر حرفی که یاد داده است،

هزار هزار، کاخ قرار دهید و از دیگر نعمت‌ها، آنچه را که لایق اوست، به آنها ضمیمه کنید».

التفسیر المنسوب إلی الإمام العسکری علیه السلام: امام حسین علیه السلام به مردی فرمود: «کدام یک را دوست‌تر می‌داری: مردی اراده کشتن بینوایی ضعیف را دارد و تو او را از دستش می‌رَهانی، یا مردی ناصبی اراده گمراه کردن مؤمنی بینوا و ضعیف از پیروان ما را دارد، امّا تو دریچه‌ای [از علم] را بر او می‌گشایی که آن بینوا، خود را بِدان، نگاه می‌دارد و با حجّت‌های خدای متعال، خصم خویش را ساکت می‌سازد و او را می‌شکند؟».

[سپس] فرمود: «حتماً رهاندن این مؤمن بینوا از دست آن ناصبی. بی‌گمان، خدای متعال می‌فرماید: «و هر که او را زنده کند، گویی همه مردم را زنده کرده است»؛ یعنی هر که او را زنده کند و از کفر به ایمان، ارشاد کند، گویی همه مردم را زنده کرده است، پیش از آن که آنان را با شمشیرهای تیز بکشد».

مسند زید: امام حسین علیه السلام فرمود: «هر کس انسانی را از گمراهی به معرفت حق، فرا بخواند و او اجابت کند، اجری مانند آزاد کردن بنده دارد».


مرکز تحقیقات رایانه‌ای
قائمیه
اصفهان
WWW
برای داشتن کتابخانه های‌تخصصی
دیگر به سایت این مرکز به نشـــانی
www.Ghaemiyeh.com
www.Ghaemiyeh.net
www.Ghaemiyeh.org
www.Ghaemiyeh.ir
مراجعه و برای سفارش با ما تماس بگیرید.
۰۹۱۳ ۲۰۰۰ ۱۰۹